

**PENGARUH PENERAPAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA
REALISTIK TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN
MASALAH MATEMATIKA SISWA
SMP NEGERI 1 KAMPAR**



Oleh

**YANESTIA USWATUN
NIM. 10815003545**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
1433 H/2012 M**

**PENGARUH PENERAPAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA
REALISTIK TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN
MASALAH MATEMATIKA SISWA
SMP NEGERI 1 KAMPAR**

Skripsi

Diajukan untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Pendidikan
(S.Pd.)



Oleh

YANESTIA USWATUN

NIM. 10815003545

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
1433 H/2012 M**

PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul *Pengaruh Penerapan Pembelajaran Matematika Realistik terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Negeri 1 Kampar*, yang ditulis oleh Yanestia Uswatun NIM. 10815003545 dapat diterima dan disetujui untuk diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pekanbaru, 17 Jumadil Akhir 1433 H
9 Mei 2012 M

Menyetujui

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

Pembimbing

Dr. Risnawati, M.Pd.

Depriwana Rahmi, S.Pd., M.Sc.

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul *Pengaruh Penerapan Pembelajaran Matematika Realistik terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Negeri 1 Kampar*, yang ditulis oleh Yanestia Uswatun NIM. 10815003545 telah diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada tanggal 19 Sya'ban 1433 H/9 Juli 2012 M. Skripsi ini diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Matematika.

Pekanbaru, 19 Sya'ban 1433 H
9 Juli 2012 M

Mengesahkan
Sidang Munaqasyah

Ketua

Sekretaris

Drs. Hartono, M.Pd.
Penguji I

Dr. Risnawati, M.Pd.
Penguji II

Drs. H. Mas'ud Zein, M.Pd.

Annisa Kurniati, M.Pd.

Dekan
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Dr. Hj. Helmiati, M.Ag.
NIP. 19700222 199703 2 001

PENGHARGAAN

Puji syukur Alhamdulillah, penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat beserta salam penulis kirimkan buat junjungan alam Nabi Muhammad SAW yang telah membawa umat manusia dari alam jahiliyah menuju alam yang penuh cahaya keimanan dan ilmu pengetahuan.

Skripsi dengan judul **“Pengaruh Penerapan Pembelajaran Matematika Realistik Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Negeri 1 Kampar”**, merupakan hasil karya ilmiah yang ditulis untuk memenuhi salah satu persyaratan mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Dalam menyelesaikan skripsi ini penulis menyadari begitu banyak bantuan dari berbagai pihak yang telah memberikan uluran tangan dan kemurahan hati kepada penulis. Terutama keluarga besar penulis, khususnya penulis cintai dan sayangi sepanjang hayat, yaitu *Ayahanda Anaswan (Alm)* dan *Ibunda Tercinta Dra. Yanti Murni (Alm)*. Selain itu, pada kesempatan ini penulis juga ingin menyatakan dengan penuh hormat ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. H. M. Nazir selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau beserta seluruh stafnya.
2. Ibu Dr. Hj. Helmiati, M.Ag selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Ibu Dr. Risnawati, M.Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau.
4. Ibu Depriwana Rahmi, S.Pd, M.Sc selaku penasehat akademik sekaligus sebagai dosen pembimbing skripsi yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikirannya untuk memberikan bimbingan, pengarahan dan nasehat kepada penulis dalam penyusunan penelitian ini.

5. Bapak dan Ibu Dosen, yang telah memberi bekal ilmu yang tidak ternilai harganya selama mengikuti perkuliahan di Program Studi Pendidikan Matematika.
6. Bapak H.Asrul, S.Sos, M.Pd selaku Kepala SMP Negeri 1 Kampar yang telah memberikan izin penelitian.
7. Bapak Marjulis, S.Pd selaku guru mata pelajaran matematika SMP Negeri 1 Kampar yang telah membantu terlaksananya penelitian ini.
8. Abangku Dicky Hidayat Anaswan yang telah memberikan dukungan moril dan materil serta menjadi pengganti ayah sekaligus ibu bagi penulis.
9. Segenap saudara-saudaraku yang tercinta (Alena Aulia dan Aldi Nanda Pradika) yang telah memberikan dukungan dan semangat serta keceriaan menjelang selesainya skripsi ini.
10. Sahabat-sahabatku di Program Studi Pendidikan Matematika khususnya PMT C angkatan 2008 (Ima, Widya, Ana) yang telah memberikan motivasi dan keceriaan selama mengikuti proses perkuliahan.
11. Teman-temanku di Program Studi Pendidikan Matematika khususnya angkatan 2008 dan juga rekan-rekan yang membantu dan memberikan motivasi selama kuliah di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
12. Tak terlupa buat seseorang yang selalu memberi semangat dan membuat hidup ini selalu termotivasi untuk menjalani rutinitas kehidupan ini .

Akhirnya, semoga segala amal jariah dibalas dengan balasan yang berlipat ganda oleh Allah Swt. *Amiin Yaa Robbal 'Alamin..*

Pekanbaru, Mei 2012

YANESTIA USWATUN
NIM. 10815003545

ABSTRAK

Yanestia Uswatun (2012): Pengaruh Penerapan Pembelajaran Matematika Realistik Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Negeri 1 Kampar

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah penerapan Pembelajaran Matematika Realistik berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMP Negeri 1 Kampar pada pokok Bahasan Bangun Ruang. Dalam penelitian ini rumusan masalahnya adalah “Apakah penerapan Pembelajaran Matematika Realistik berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMP Negeri 1 Kampar pada pokok Bahasan Bangun Ruang? dan Berapa besar pengaruh penerapan Pembelajaran Matematika Realistik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMP Negeri 1 Kampar pada pokok bahasan Bangun Ruang ?”

Penelitian ini merupakan penelitian quasi eksperimen dan desain yang digunakan adalah *Posttest-only Design with Nonequivalent Group*, di penelitian ini peneliti berperan observer. Dalam penelitian ini Pembelajaran matematika Realistik merupakan variabel X dan pembelajaran Konvensional merupakan variabel Y. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa SMP Negeri 1 Kampar yang berjumlah 878 orang dan sampel yang digunakan adalah kelas VIII_A sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII_B sebagai kelas kontrol. Subjek penelitian adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Kampar dan objeknya adalah kemampuan pemecahan masalah matematika yang menggunakan Pembelajaran Matematika Realistik dan kemampuan pemecahan masalah matematika yang menggunakan pembelajaran Konvensional. Teknik pengumpulan datanya berupa observasi dan tes yang dilakukan pada pertemuan ke lima setelah pertemuan pembelajaran selesai. Data inilah yang diolah menggunakan rumus tes-t dan diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 5,329 dengan nilai t_{tabel} sebesar 2,00 pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ yang mana nilai t_{hitung} yang diperoleh dari perhitungan lebih besar dari t_{tabel} , maka H_a diterima.

Berdasarkan hasil analisis data tersebut, diambil kesimpulan bahwa terdapat pengaruh penerapan Pembelajaran Matematika Realistik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMP Negeri 1 Kampar.

ABSTRACT

Yanestia Uswatun (2012): “The Influence Of Application Realistic Mathematics Learning Of Problem Solving Mathematical Ability Of Students Junior High School 1 Kampar”

The aims of study to determine whether the application of Realistic Mathematics Learning effect on mathematical problem-solving skills I students of SMP Negeri 1 Kampar Build Space discussion on the subject. In this study the formulation of the problem is "What is the application of Realistic Mathematics Learning effect on mathematical problem-solving skills students of SMP Negeri 1 Kampar Build Space discussion on the subject?" This study is a quasi-experimental research design used and is Posttest-only with Nonequivalent Design Group, in this study the researchers acted as observers. In this study Realistic Learning mathematics is a variable X and Conventional learning is the variable Y. The study population was all students of SMP Negeri 1 Kampar, amounting to 878 people and the sample used is the class as a class experiment VIIIA and VIIIB class as a class dick. Subjects were junior high school students in grade VIII Negari 1 Kampar and its object is a mathematical problem-solving skills using the Learning Realistic Mathematics and mathematical problem solving skills using conventional learning. Data collection techniques of observation and tests performed at the fifth meeting after meeting pembelejaraan completed. This data was processed using the formula-t test and the obtained value of 5.329 tcountTTable value of 2.00 at significant level $\alpha = 0.05$ which tcount values obtained from the calculation is greater than TTable, so H_a is received.

Based on the analysis of these data, was conclude that there is influence of the application of Realistic Mathematics Learning for mathematical problem-solving skills students of SMP Negeri 1 Kampar.

يانيست (2.12): "أثر تطبيق الرياضيات الواقعية التعلم من خلال مشكلات الرياضيات
الثامنفي الحكومية الواحد

".

تهدف هذه الدراسة لتحديد ما إذا كانت تطبيقات الرياضيات الواقعية التعلم تأثير على الرياضيات
يتم مهارا تحل لمشاكل فئة الطلاب الثامن من غير في المدرسة الحكومية الواحد
كمفار مساحة البناء على هذا الموضوع

في هذه الدراسة في صياغة المشكلة هي "ما هو تطبيق الرياضيات الواقعية التعلم تأثير على الرياضيات
يتم مهارا تحل لمشاكل فئة الطلاب الثامن من غير في المدرسة الحكومية الواحد
كمفار مساحة البناء على هذا الموضوع؟"

هذه الدراسة عبارة عن تصميم البحث شبه التجريبي باستخدام وغير الالة التصميم
Nonequivalent، في هذه الدراسة قام الباحثون بتصرفكم راقبين.

في هذه الدراسة واقعية تعلم الرياضيات هي X متغير والتعلم التقليدية هو متغير
Y. وكان مجتمع الدراسة جميع الطلبة من المدرسة الحكومية الواحد

8

كمفار نيغيري، تصل إلى 284

VIIIB

VIIIA

فصول العينة المستخدمة هي الطب

باعتبار هديكفئة . وكاننا الموضوع عا تطلبة المدارس الثانوية في الصف الثامن في المدرسة
الحكومية الواحد

كمفار وهدفها هو رياضيات مهارا تحل لمشاكل باستخدام الرياضيات الواقعية وتعلم مهارا تحل
مشكلة الرياضيات باستخدام التعلم التقليدية.

تقنيات جمع البيانات المرآة والفحوصات تجريبت في اجتماع الخامس بعد التعلم

تم معالجة هذه البيانات باستخدام اختبار صيغة T-

والقيمة التي تم الحصول عليها من قيمة tcount 6 T-Table 507 2 69

في مستوى كبير 0.05 = القيمة التي tcount تم الحصول عليها من حساب أكبر من T-
Table، بحيث يتم تلقيها.

بناء على تحليل هذه البيانات، نستنتج أنها كانت تأثير على تطبيق الرياضيات الواقعية لتعلم

لما الرياضيات مهارا تحل لمشاكل فئة الطلاب الثامن من غير في المدرسة الحكومية الواحد
كمفار نيغيري.

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN	i
PENGESAHAN	ii
PENGHARGAAN	iii
PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Penegasan Istilah	5
C. Permasalahan	6
D. Tujuan Penelitian.....	7
E. Manfaat Penelitian.....	7
BAB II. KAJIAN TEORI	
A. Konsep Teoretis	9
B. Penelitian yang Relevan	20
C. Konsep Operasional.....	21
D. Hipotesis.....	25
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	
A. Waktu dan Tempat Penelitian	26
B. Subjek dan Objek Penelitian	26
C. Populasi dan Sampel	26
D. Teknik Pengumpulan Data.....	27
E. Teknik Analisi Data.....	31
BAB IV. PENYAJIAN HASIL PENELITIAN	
A. Deskripsi Lokasi Penelitian.....	35
B. Penyajian Data.....	40
C. Analisis Data	46
D. Pembahasan	75

BAB V. PENUTUP

A. Kesimpulan	77
B. Saran	77

DAFTAR REFERENSI.....	79
------------------------------	-----------

LAMPIRAN-LAMPIRAN

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

DAFTAR TABEL

Tabel II	Penskoran Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	24
Tabel III. 1	Proporsi Tingkat Kesukaran Tes	30
Tabel III. 2	Proporsi Daya Pembeda Tes	31
Tabel IV. 1	Rekapitulasi Keadaan Guru Pegawai dan Honorer.....	38
Tabel IV. 2	Data Siswa SMP Negeri 1 Kampar.....	38
Tabel IV. 3	Sarana dan Prasarana SMP Negeri 1 Kampar	39
Tabel IV. 4	Daftar Sarana dan Prasarana Penjaskes SMP Negeri 1 Kampar...	40
Tabel IV. 5	Distribusi Jawaban Responden.....	47
Tabel IV. 6	Perhitungan Validitas Soal No 1.....	48
Tabel IV. 7	Perhitungan Validitas Soal No 2.....	50
Tabel IV. 8	Perhitungan Validitas Soal No 3.....	52
Tabel IV. 9	Perhitungan Validitas Soal No 4.....	54
Tabel IV. 10	Perhitungan Validitas Soal No 5.....	56
Tabel IV. 11	Perhitungan Validitas Soal No 6.....	58
Tabel IV. 12	Rangkuman Analisis Instrumen Penelitian.....	60
Tabel IV. 13	Tabel Perhitungan Reliabilitas	60
Tabel IV. 14	Tabel Perhitungan Reliabilitas Dengan Mengkuadratkan Skor Setiap Item Instrumen Penelitian.....	61
Tabel IV. 15	Tabel Skor Uji Coba Tes.....	64
Tabel IV. 16	Tabel Pengelompokan Kelompok Atas (KA) dan Kelompok Bawah (KB) Hasil Uji Coba Tes.....	65

Tabel IV. 17	Uji Normalitas Kelas VIII A.....	66
Tabel IV. 18	Uji Normalitas Kelas VIII B.....	67
Tabel IV. 19	Uji Homogenitas	69
Tabel IV. 20	Skor Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika.....	71
Tabel IV. 21	Perhitungan Mean dan Standar Deviasi.....	72

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan salah satu ilmu dasar yang mempunyai peranan penting dalam upaya penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi. Dalam dunia pendidikan, matematika merupakan salah satu dasar yang berkembang pesat dan mempunyai peranan penting dalam kehidupan manusia, karena hampir semua ilmu pengetahuan dan teknologi memerlukan matematika. Matematika wajib dipelajari mulai dari jenjang sekolah dasar hingga ke sekolah menengah atas. Akan tetapi, pelajaran matematika di sekolah menjadi momok bagi siswa. Sifat abstrak dari objek matematika menyebabkan banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep matematika. Akibatnya prestasi matematika siswa secara umum belum menggembirakan.

Menurut Goldin dalam Risnawati menyatakan bahwa pembelajaran matematika harus lebih di bangun oleh siswa dari pada ditanamkan oleh guru. Pembelajaran matematika menjadi lebih efektif bila guru membantu siswa menemukan dan memecahkan masalah dengan menerapkan pembelajaran bermakna.¹ Maka jelaslah bahwa pembelajaran matematika adalah suatu proses memperoleh pengetahuan oleh siswa sendiri dan harus dilakukan sedemikian rupa sehingga dapat memberi kesempatan kepada siswa untuk menemukan

¹ Risnawati, *Strategi Pembelajaran Matematika*, Pekanbaru: Suska Press, 2008, h.5-6.

kembali konsep-konsep matematika. Pembelajaran matematika harus dikaitkan dengan realitas kehidupan, dekat dengan alam pikiran siswa dan relevan dengan masyarakat agar mempunyai nilai manusiawi.

Secara umum tujuan pembelajaran matematika adalah untuk membantu siswa mempersiapkan diri agar sanggup menghadapi perubahan keadaan di dalam kehidupan dan didunia yang selalu berkembang, melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran secara logis, rasional dan kritis serta mempersiapkan peserta didik agar dapat menggunakan matematika dan pola pikir matematika dalam kehidupan sehari-hari serta dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan.

Secara detail, dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI Nomor 22 Tahun 2006, dijelaskan bahwa tujuan pelajaran matematika di sekolah adalah agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut:

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan atau pernyataan matematika.
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
4. Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.²

²Ibid. h.12-13.

Salah satu kecakapan atau kemahiran matematika yang diharapkan dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan pemecahan masalah. Namun, pada kenyataannya di lapangan terdapat masalah dalam pembelajaran matematika, yakni yang dialami oleh siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Kampar. Salah satu permasalahan yang dialami oleh siswa tersebut adalah kurangnya kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika. Dari hasil observasi, peneliti menemukan bahwa hal ini disebabkan oleh pembelajaran yang masih didominasi oleh guru, karena siswa cenderung diperlakukan sebagai penerima pasif. Sehingga siswa tidak diberi kesempatan untuk menemukan sendiri apa yang mereka pelajari. Dalam proses pembelajaran guru lebih sering menggunakan metode ceramah dengan banyak pemberian tugas. Guru jarang memeriksa dan mengulas kembali tugas yang telah dikerjakan siswa sehingga banyak diantara siswa tidak mengerjakan tugas tersebut. Gejala-gejala lain rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa adalah:

1. Siswa tidak dapat menyelesaikan soal latihan yang berupa pemecahan masalah yang diberikan oleh guru karena mereka tidak mampu memahami masalah dengan baik.
2. Siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan terutama dalam menyelesaikan soal-soal yang bersifat pengembangan.
3. Siswa tidak bisa membahasakan masalah matematika ke dalam bahasa yang dapat mereka pahami.

4. Siswa hanya menghafal konsep sehingga tidak bisa menggunakan konsep tersebut untuk memecahkan persoalan yang berhubungan dengan konsep yang telah dimiliki.
5. Siswa masih keliru dalam penafsiran masalah matematika.

Berdasarkan dari gejala yang telah dipaparkan sebelumnya, muncul permasalahan baru, yaitu bagaimana guru dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan menggunakan strategi yang tepat. Untuk itu, hendaknya ada suatu strategi pembelajaran yang dapat diterapkan dalam proses pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika.

Pemecahan masalah merupakan salah satu tujuan pembelajaran matematika.³ Dalam proses pembelajaran, guru dituntut menerapkan strategi pembelajaran yang tepat agar tujuan pembelajaran matematika tersebut tercapai. Hal ini diperkuat dari pengertian strategi pembelajaran tersebut, yakni menurut pendapat Kemp bahwa strategi pembelajaran adalah suatu kegiatan pembelajaran yang harus dikerjakan guru dan siswa agar tujuan pembelajaran dapat dicapai secara efektif dan efisien.⁴ Untuk itu, perlu diadakan perbaikan dan pembaharuan dalam pembelajaran. Pembaharuan tersebut yaitu dengan menggunakan Pembelajaran Matematika Realistik.

Pembelajaran Matematika Realistik adalah suatu teori dalam pendidikan matematika yang dikembangkan pertama kali di negeri Belanda.

³ Badan Standar Nasional Pendidikan, *Model Penilaian Kelas*, Jakarta: Depdiknas, 2006, h. 59

⁴Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, Jakarta: Prenada Media Group, 2009, h. 124.

Menurut Sutarto, teori Pembelajaran Matematika Realistik sejalan dengan teori belajar yang berkembang saat ini, seperti konstruktivisme dan pembelajaran kontekstual (CTL). Namun, baik pendekatan konstruktivisme maupun CTL mewakili teori belajar secara umum. Sedangkan Pembelajaran Matematika Realistik adalah suatu teori pembelajaran yang dikembangkan khusus untuk matematika.⁵

Dari uraian tersebut, maka peneliti akan melakukan penelitian yang berjudul: **Pengaruh Penerapan Pembelajaran Matematika Realistik Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Negeri 1 Kampar.**

B. Penegasan Istilah

Untuk menghindari salah penafsiran yang berbeda serta mewujudkan pandangan dan pengertian yang berhubungan dengan judul, maka perlu ditegaskan istilah-istilah sebagai berikut:

1. Pembelajaran Matematika Realistik adalah suatu teori dalam pendidikan matematika yang berdasarkan pada ide bahwa matematika adalah aktivitas manusia (*human activities*) dan matematika harus dihubungkan secara nyata terhadap konteks kehidupan sehari-hari siswa.⁶
2. Kemampuan pemecahan masalah matematika adalah kesanggupan atau kecakapan untuk menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya

⁵ Sutarto Hadi, *Paradigma Baru Pendidikan Matematika*, Makalah disajikan pada pertemuan Forum Komunikasi Sekolah Inovasi Kalimantan Selatan, di Rantau Kabupaten Tapin, 30 April 2003. h 8.

⁶ Ibid, h. 6

untuk memecahkan suatu persoalan atau masalah. Masalah disini adalah masalah yang berhubungan dengan matematika.

3. Populasi adalah seluruh objek yang diteliti.
4. Sampel adalah sebagian dari populasi benar-benar diamati.
5. Hipotesis adalah dugaan sementara yang perlu diuji kebenarannya.

C. Permasalahan

1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah di atas, permasalahan dapat diidentifikasi sebagai berikut :

- a. Pemahaman konsep siswa masih rendah.
- b. Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih rendah.

2. Batasan Masalah

Agar masalah yang dikaji terarah maka permasalahan dalam penelitian ini dibatasi pada judul Pengaruh Penerapan Pembelajaran Matematika Realistik Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Negeri 1 Kampar.

3. Perumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah di atas dapat dirumuskan, masalah sebagai berikut: Berdasarkan pembatasan masalah di atas dapat dirumuskan, masalah sebagai berikut:

- a. Apakah penerapan Pembelajaran Matematika Realistik berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMP Negeri 1 Kampar pada pokok bahasan Bangun Ruang ?

- b. Berapa besar pengaruh penerapan Pembelajaran Matematika Realistik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMP Negeri 1 Kampar pada pokok bahasan Bangun Ruang ?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah maka tujuan penelitian ini adalah untuk:

1. Mengetahui apakah penerapan Pembelajaran Matematika Realistik berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMP Negeri 1 Kampar pada pokok Bahasan Bangun Ruang.
2. Mengetahui besarnya pengaruh penerapan Pembelajaran Matematika Realistik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMP Negeri 1 Kampar pada pokok Bahasan Bangun Ruang.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan bermanfaat:

1. Bagi Peneliti
 - a. Penelitian ini dapat menambah wawasan peneliti tentang pelaksanaan pembelajaran dengan Pembelajaran Matematika Realistik.
 - b. Peneliti dapat mengetahui dan memahami bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematika siswa matematika siswa SMP ketika diterapkan pembelajaran dengan Pembelajaran Matematika Realistik.

2. Bagi guru

- a. Dapat membantu tugas guru dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa selama proses pembelajaran di kelas secara efektif dan efisien.
- b. Dapat memberikan masukan bagi guru, yaitu cara untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

3. Bagi siswa

- a. Dapat membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika yang dipelajari.
- b. Siswa dapat membangun kemampuannya sendiri.

4. Bagi sekolah

Akan membantu memperlancar proses belajar mengajar.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Konsep Teoretis

1. Tinjauan Tentang Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

a. Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah

Untuk dapat mengerti apa yang dimaksud dengan pemecahan masalah, kita harus memahami dahulu kata masalah. Dalam kamus Bahasa Indonesia dinyatakan bahwa masalah adalah persoalan yang perlu dipecahkan.¹ Dan pemecahan masalah adalah mencari cara yang tepat untuk mencapai suatu tujuan.² Akan tetapi masalah dalam matematika tersebut merupakan persoalan yang siswa sendiri mampu menyelesaikan tanpa menggunakan cara atau algoritma yang rutin.

“Menurut Conney dalam Herman Hudoyo yang dikutip oleh Risnawati mengajarkan penyelesaian masalah kepada siswa, memungkinkan siswa itu lebih analitik di dalam mengambil keputusan dalam hidupnya.³ Untuk menyelesaikan masalah orang harus menguasai hal-hal yang telah dipelajari sebelumnya dan kemudian menggunakannya dalam situasi baru. Karena itu masalah yang disajikan kepada siswa harus sesuai dengan kemampuan dan kesiapannya serta proses penyelesaiannya tidak dapat dengan prosedur yang rutin. Cara melaksanakan kegiatan

¹ Boediono, *Kamus Praktis Modern Bahasa Indonesia*, Jakarta: Bintang Indonesia, h. 232.

² Jhon W. Santrock, *Psikologi Pendidikan*, Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2007, h.368

³ Risnawati, *strategi Pembelajaran Matematika*, Pekanbaru: Suska Press, 2000, h.110

mengajar dalam pemecahan ini, siswa diberi pertanyaan-pertanyaan dari yang mudah ke yang sulit secara hirarkis.

Salah satu fungsi utama dalam pembelajaran matematika adalah untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah. Kemampuan pemecahan pada siswa ditekankan pada berfikir tentang cara memecahkan masalah dan memproses informasi matematika.

b. Tahap-Tahap Pemecahan Masalah

Mulyono Abdurrahman menyarankan empat langkah proses pemecahan masalah matematika, yaitu:

- a. Memahami masalah.
- b. Merencanakan pemecahan masalah.
- c. Melaksanakan pemecahan masalah.
- d. Memeriksa kembali.⁴

Adapun tahap-tahapnya secara rinci diuraikan sebagai berikut:

1. Memahami masalah

Pada tahap ini, kegiatan pemecahan masalah diarahkan untuk membantu siswa menetapkan apa yang diketahui pada permasalahan dan apa yang ditanyakan. Beberapa pertanyaan perlu dimunculkan pada siswa untuk membantunya dalam memahami masalah. pertanyaan tersebut antara lain:

- a. Apakah yang diketahui dari soal ?
- b. Apakah yang ditanyakan soal ?

⁴Mulyo Abdurrahman, *Pendidikan bagi Anak Berkesulitan Belajar*, Jakarta, Rineka Cipta, 2003, h. 257.

c. Apa saja informasi yang diperlukan ?

d. Bagaimana cara menyelesaikan soal ?

Jadi, agenda pendidikan yang penting adalah memberi siswa kesempatan untuk menemukan dan memperbaiki masalah yang perlu dipecahkan. Dan guru dapat bertindak sebagai pembimbing untuk membantu mereka memahami masalah dan mendefinisikannya.

2. Menyusun rencana penyelesaian pemecahan masalah

Pemecahan masalah tidak akan berhasil tanpa perencanaan yang baik. Dalam perencanaan pemecahan masalah, siswa diarahkan untuk dapat mengidentifikasi strategi-strategi pemecahan yang sesuai untuk menyelesaikan masalah. Dalam mengidentifikasi strategi-strategi pemecahan masalah ini, hal yang paling penting untuk diperhatikan adalah apakah strategi tersebut berkaitan dengan permasalahan yang akan dipecahkan.

3. Melaksanakan penyelesaian masalah

Jika siswa telah memahami permasalahan dengan baik dan sudah menentukan strategi pemecahannya, langkah selanjutnya adalah melaksanakan penyelesaian sesuai dengan yang telah direncanakan. Setelah itu periksalah langkah-langkahnya, apakah sudah benar atau belum.

4. Memeriksa kembali proses dan hasil

Memeriksa kembali langkah-langkah dan memeriksa ulang langkah-langkah tersebut merupakan tahapan terakhir dalam

pemecahan masalah. Tahap ini penting dilakukan untuk mengecek apakah hasil yang diperoleh sudah sesuai dengan ketentuan dan tidak bertentangan dengan apa yang ditanya. Ada empat langkah penting yang dapat dijadikan pedoman dalam melaksanakan langkah ini, yaitu:

- a. Mencocokkan hasil yang diperoleh dengan hal yang ditanyakan.
- b. Menginterpretasikan jawaban yang diperoleh.
- c. Mengidentifikasi adakah cara lain untuk mendapatkan penyelesaian masalah.
- d. Mengidentifikasi adakah jawaban atau hasil lain yang memenuhi.

Melatih siswa untuk menyelesaikan masalah membuat siswa menjadi lebih analitis dalam mengambil keputusan karena siswa itu menjadi mempunyai keterampilan tentang bagaimana mengumpulkan informasi dan menyadari perlunya meneliti kembali hasil yang telah diperolehnya.

c. Faktor-Faktor yang mempengaruhi pemecahan masalah siswa

Berikut ini ada tiga macam faktor-faktor yang mempengaruhi pemecahan masalah :

a. Faktor Internal Siswa

Faktor internal siswa adalah faktor yang berasal dari dalam diri siswa itu sendiri yang terdiri dari 2 aspek, yaitu: aspek yang menyangkut tentang keberadaan kondisi fisik siswa yang disebut dengan aspek fisiologis, dan aspek yang mencakup tingkat kecerdasan, sikap, bakat, dan motivasi siswa yang disebut dengan aspek psikologis.

b. Faktor Eksternal Siswa

Faktor eksternal siswa adalah faktor yang berasal dari luar siswa, yang meliputi lingkungan sosial dan factor lingkungan

non sosial . Faktor lingkungan sosial adalah faktor yang meliputi keberadaan para guru, staf administrasi, dan teman-teman sekelas. Faktor non sosial adalah faktor yang keberadaannya dan penggunaannya diharapkan dapat berfungsi sebagai sarana untuk tercapainya tujuan belajar yang telah dirancang dan turut menentukan tingkat keberhasilan siswa dalam belajar meliputi keberadaan gedung sekolah, tempat tinggal siswa, alat-alat pratikum, perpustakaan, dan lain-lain.

c. Faktor pendekatan belajar

Faktor pendekatan belajar merupakan proses belajar siswa yang meliputi strategi atau metode yang digunakan siswa untuk melakukan kegiatan pembelajaran materi pelajaran.⁵

d. Hambatan dalam pemecahan masalah

Menurut Jhon Santrock ada beberapa hambatan umum dalam memecahkan masalah adalah sebagai berikut:

1. Fiksasi (keterpakuan)

Fiksasi adalah menggunakan strategi sebelumnya serta gagal untuk melihat masalah dari sudut pandang yang baru. Banyak siswa mudah terpaku pada satu strategi tertentu untuk memecahkan masalah sehingga jika terjadi kebuntuan dalam memecahkan suatu masalah, maka kebanyakan siswa memilih untuk berhenti mencari penyelesaian masalah tersebut.

2. Kurangnya Motivasi dan Kegigihan

Meskipun siswa telah mempunyai kemampuan pemecahan masalah yang hebat, maka tidak ada gunanya jika mereka tidak termotivasi untuk menggunakannya. Hal yang terpenting bagi siswa adalah untuk termotivasi secara internal, guna menyelesaikan masalah dan gigih dalam menemukan suatu pemecahan. Satu tugas penting bagi guru adalah untuk memikirkan atau mengarahkan siswanya menuju permasalahan yang berarti bagi mereka dan mendorong serta mendukung mereka dalam menemukan pemecahan.

3. Kurangnya Kontrol Emosi

Emosi dapat memfasilitasi atau membatasi pemecahan masalah. Pada saat orang termotivasi, pemecah masalah yang baik sering dapat mengontrol emosinya dan berkonsentrasi

⁵ Muhibbin Syah, *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*, Bandung, 2005, h. 132

pada penyelesaian masalahnya. Terlalu cemas atau takut bisa membatasi kemampuan siswa dalam memecahkan masalah. Individu yang kompeten dalam memecahkan masalah biasanya tidak takut membuat kesalahan.⁶

2. Pembelajaran Matematika Realistik

Pembelajaran Matematika Realistik merupakan sebuah pendekatan belajar matematika yang dikembangkan sejak tahun 1971 oleh sekelompok ahli matematika dari *Freudenthal Institute, Utrecht University* di Negeri Belanda. Pendekatan ini didasarkan pada anggapan Hans Freudenthal bahwa matematika adalah kegiatan manusia.⁷ Menurut pendekatan ini, pendidikan harus mengarahkan siswa kepada penggunaan berbagai situasi dan kesempatan untuk menemukan kembali matematika dengan cara mereka sendiri.⁸ Karena itu, siswa tidak dipandang sebagai penerima pasif, tetapi harus diberi kesempatan untuk menemukan kembali ide dan konsep matematika di bawah bimbingan guru. Proses penemuan kembali ini dikembangkan melalui penjelajahan berbagai persoalan dunia nyata. Di sini dunia nyata diartikan sebagai segala sesuatu yang berada di luar matematika, seperti kehidupan sehari-hari, lingkungan sekitar. Dunia nyata digunakan sebagai titik awal pembelajaran matematika. Untuk menekankan bahwa proses lebih penting dari pada hasil.

⁶ Jhon Santrock, *Psikologi Pendidikan*, Jakarta: Salemba Humanika, 2008, h. 29-30

⁷ Koeno Gravemeije, *Developing Realistic Mathematics Education*, Utrecht: Freudenthal University, 1994, h. 12.

⁸ Sutarto Hadi, *Paradigma Baru Pendidikan Matematika*, Makalah disajikan pada pertemuan Forum Komunikasi Sekolah Inovasi Kalimantan Selatan, di Rantau Kabupaten Tapin, 30 April 2003. h 7.

Terdapat dua pandangan penting dalam Pembelajaran Matematika Realistik, yaitu:

- a. *Mathematic as human activity*, sehingga siswa harus diberi kesempatan untuk belajar melakukan aktivitas matematisasi pada semua topik dalam matematika, dan
- b. *Mathematic must be connected to reality*, sehingga matematika harus dekat terhadap siswa dan harus dikaitkan dengan situasi kehidupan sehari-hari.⁹

Prinsip utama dalam Pembelajaran Matematika Realistik adalah sebagai berikut:

- a. *Guided Reinvention dan progressive mathematization*
Melalui topik-topik yang disajikan siswa harus diberi kesempatan untuk mengalami sendiri yang sama sebagaimana konsep matematika ditemukan.
- b. *Didactical phenomenology*
Topik-topik matematika disajikan atas dua pertimbangan yaitu aplikasinya serta kontribusinya untuk pengembangan konsep-konsep matematika selanjutnya.
- c. *Self developed models*
Peran Self developed models merupakan jembatan bagi siswa dari situasi real ke situasi konkret atau dari matematika informal ke bentuk formal, artinya siswa membuat sendiri dalam menyelesaikan masalah.¹⁰

Berdasarkan pandangan dan prinsip utama Pembelajaran Matematika Realistik tersebut, siswa harus diberi kesempatan untuk menemukan sendiri penyelesaian soal matematika yang dengan mengaitkan persoalan tersebut dalam kehidupan sehari-hari agar siswa

⁹ Yusuf Hartono, *Pembelajaran Matematika Realistik*, Dikti Bahan Ajar PJJ PGSD

¹⁰ Koeno Gravemeije, op.cit, h. 90.

mudah memahami pelajaran matematika sehingga mudah mencapai tujuan yang diinginkan.

Konsep Pembelajaran Matematika Realistik sejalan dengan kebutuhan untuk memperbaiki pendidikan matematika di Indonesia yang didominasi oleh persoalan bagaimana meningkatkan pemahaman siswa tentang matematika dan mengembangkan daya nalar. Pembelajaran Matematika Realistik mempunyai konsepsi tentang siswa sebagai berikut:

- a. Siswa memiliki seperangkat konsep alternatif tentang ide-ide matematika yang mempengaruhi belajar selanjutnya;
- b. Siswa memperoleh pengetahuan baru dengan membentuk pengetahuan itu untuk dirinya sendiri;
- c. Pembentukan pengetahuan merupakan konsep perubahan yang meliputi penambahan, kreasi, modifikasi, penghalusan, penyusunan kembali, dan penolakan;
- d. Pengetahuan baru yang dibangun oleh siswa untuk dirinya sendiri berasal dari seperangkat ragam pengalaman;
- e. Setiap siswa dilihat tanpa memandang ras, budaya dan jenis kelamin untuk mampu memahami dan mengerjakan matematika.¹¹

Sedangkan konsepsi tentang guru adalah sebagai berikut:

- a. Guru hanya sebagai fasilitator belajar;
- b. Guru harus mampu membangun pengajaran yang interaktif;
- c. Guru harus memberikan kesempatan kepada siswa untuk secara aktif menyumbang pada proses belajar dirinya, dan secara aktif membantu siswa dalam menafsirkan persoalan riil; dan
- d. Guru tidak terpancang pada materi yang termaktub dalam kurikulum, melainkan aktif mengaitkan kurikulum dengan dunia riil, baik fisik maupun sosial.¹²

¹¹ Sutarto Hadi, op.cit, h 8-9.

¹² Sutarto Hadi, op.cit, h 8-9.

Pembelajaran Matematika Realistik adalah salah satu pendekatan pengajaran yang bertitik tolak dari hal-hal yang riil bagi siswa, menekankan keterampilan "*proseses of doing mathematic*". Berdiskusi dan berkolaborasi, berargumentasi dengan teman sekelas sehingga mereka dapat menemukan sendiri dan pada akhirnya menggunakan matematika itu untuk menyelesaikan masalah baik secara individual maupun kelompok.

Adapun langkah-langkah Pembelajaran Matematika Realistik adalah sebagai berikut:

- a. Memahami masalah/soal kontekstual. Guru memberikan masalah/soal kontekstual dan meminta siswa untuk memahami masalah tersebut.
- b. Menjelaskan masalah kontekstual. Guru menjelaskan situasi dan kondisi soal dengan memberikan petunjuk/saran seperlunya terhadap bagian tertentu yang belum dipahami siswa, penjelasan hanya sampai siswa mengerti maksud soal.
- c. Menyelesaikan masalah kontekstual. Siswa secara individu atau kelompok menyelesaikan soal. Perbedaan dalam memahami soal diperbolehkan. Dengan menggunakan Lembar Kegiatan Siswa, siswa mengerjakan soal dalam tingkat kesulitan yang berbeda. Guru memotivasi siswa untuk menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri dengan memberikan arahan berupa pertanyaan-pertanyaan.
- d. Membandingkan dan mendiskusikan jawaban. Guru memfasilitasi diskusi dan menyediakan waktu atau kesempatan untuk

membandingkan dan mendiskusikan jawaban dari soal secara kelompok, untuk selanjutnya secara diskusi di kelas.

- e. Menyimpulkan. Dari hasil diskusi guru mengarahkan siswa untuk menarik kesimpulan suatu konsep atau prosedur, selanjutnya guru meringkas atau menjelaskan konsep yang termuat dalam soal itu.

Jadi, Pembelajaran Matematika Realistik diawali dengan fenomena, kemudian siswa dengan bantuan guru diberikan kesempatan menemukan kembali dan membangun konsep sendiri. Setelah itu, diaplikasikan dalam masalah sehari-hari.

3. Hubungan Pembelajaran Matematika Realistik dengan Kemampuan Pemecahan Masalah

Penyelenggaraan pembelajaran merupakan salah satu tugas guru. Guru yang baik akan berusaha sedapat mungkin agar proses pembelajarannya berhasil. Oleh sebab itu, seorang guru harus memiliki keterampilan agar tujuan dari proses pembelajaran tercapai. Dalam proses belajar mengajar seorang siswa berusaha untuk mengetahui, memahami serta mengerti sesuatu menyebabkan terjadinya perubahan tingkah laku dalam dirinya dan tidak tahu menjadi tahu. Karena belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.¹³

¹³ Slameto, *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*, Jakarta: PT Rineka Cipta, 2003.

Dalam proses belajar mengajar seorang siswa berusaha untuk mengetahui, memahami serta mengerti sesuatu yang menyebabkan terjadinya perubahan tingkah laku dalam dirinya dari tidak tahu menjadi tahu. Salah satu fungsi utama dalam pembelajaran matematika adalah untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah. Kemampuan pemecahan masalah siswa merupakan kecakapan atau kesanggupan siswa dalam menemukan jawaban dari suatu masalah yang berupa soal matematika.

Pembelajaran Matematika Realistik merupakan salah satu pendekatan dalam matematika yang mencoba menghubungkan materi yang ada dalam matematika kedalam dunia nyata siswa. Menurut pendekatan ini, dunia nyata digunakan sebagai titik awal pembelajaran matematika. Dengan mengaitkan materi kedalam dunia nyata siswa akan mempermudah siswa untuk memahami materi yang diajarkan dan dapat mengemukakan ide mereka berdasarkan apa yang mereka ketahui dan pada akhirnya menggunakannya untuk memecahkan masalah yang ada.

Untuk mengarahkan pada pembelajaran ini guru harus menjadi fasilitator yang membimbing siswa kearah pembentukan pengetahuan oleh diri mereka sendiri berdasarkan lingkungan dan keadaan yang ada disekeliling mereka. Melalui pembelajaran ini diharapkan di kelas siswa aktif dalam belajar, aktif dalam berdiskusi, berani menyampaikan gagasan dan menerima gagasan dari orang lain, meningkatkan

pemahaman siswa, dan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.

B. Penelitian yang Relevan

Berdasarkan hasil penelitian yang pernah dilakukan oleh Diyah mahasiswi Universitas Negeri Semarang Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Jurusan Matematika yang berjudul **“Keefektifan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) pada Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika siswa kelas VII SMP”**, menyimpulkan bahwa Pembelajaran Matematika Realistik lebih efektif daripada pembelajaran konvensional. Adapun hasil dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Kemampuan siswa dalam pemecahan masalah dapat ditumbuhkembangkan dengan Pembelajaran Matematika Realistik. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada kelas dengan Pembelajaran Matematika Realistik sebesar 72,65 sedangkan nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika pada kelas dengan pembelajaran konvensional sebesar 66,67.
2. Rata-rata keaktifan siswa dalam Pembelajaran Matematika Realistik sebesar 64,06% sedangkan rata-rata aktivitas guru sebesar 74,31%.¹⁴

Dalam penelitian ini peneliti ingin menerapkan Pembelajaran Matematika Realistik pada kelas eksperimen dan pembelajaran Konvensional pada kelas kontrol untuk mengetahui apakah penerapan Pembelajaran

¹⁴ Diyah, *Keefektifan Pembelajaran Realistik Pada Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika siswa kelas VII SMP*. Skripsi. Semarang: Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang, 2007. Diakses tanggal 3 Maret 2011.

matematika Realistik berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Kampar pada pokok Bahasan Bangun Ruang.

C. Konsep Operasional

Penelitian ini terdiri dari dua variabel, yaitu:

1. Pembelajaran Matematika Realistik Sebagai Variabel Bebas

Pembelajaran Matematika Realistik merupakan variabel bebas yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Langkah-langkah dalam Pembelajaran Matematika Realistik yaitu:

a. Persiapan

Sebelum turun ke lapangan terlebih dahulu mempersiapkan RPP, LKS dan pertanyaan / soal mengenai materi yang telah dipilih.

b. Kegiatan Awal

- 1) Guru mengabsen siswa.
- 2) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.
- 3) Guru memberikan motivasi.
- 4) Guru menginformasikan tentang Pembelajaran Matematika Realistik.

c. Kegiatan Inti

- 1) Guru membagi siswa ke dalam kelompok heterogen yang terdiri dari 4 atau 5 orang.
- 2) Guru menyajikan masalah kontekstual, sekaligus memberi kesempatan siswa memberi jawaban sementara dari permasalahan tersebut.

- 3) Guru membagikan LKS kepada tiap-tiap kelompok untuk mendiskusikan konsep/prinsip/hubungan yang akan ditemukan sehubungan dengan materi yang akan dipelajari, sambil memberi penekanan bahwa akan ditunjuk secara acak untuk menyampaikan hasil kerjanya.
- 4) Guru memberi kesempatan pada siswa untuk berdiskusi dalam kelompoknya dan melakukan penemuan, sambil membimbing dan mengarahkan siswa selama jalannya diskusi serta mengawasi dan mengendalikan situasi kelas agar kegiatan penemuan berjalan dengan baik.
- 5) Setelah ditemukan konsep/prinsip/hubungan yang terkandung pada materi yang dipelajari, kemudian guru menunjuk secara acak salah satu kelompok untuk menyampaikan hasil kerja kelompoknya dan menyuruh kelompok lain untuk menanggapi dan membandingkan hasil temuan mereka.
- 6) Guru menyamakan persepsi siswa tentang konsep/prinsip/hubungan yang telah ditemukan serta memberikan penilaian terhadap hasil kerja kelompok.

d. Penutup

Guru mengajak siswa untuk menyimpulkan pelajaran dan memberi kesempatan pada siswa untuk bertanya tentang materi yang belum dimengerti.

2. Kemampuan Pemecahan Masalah Sebagai Variabel Terikat

Kemampuan pemecahan masalah merupakan variabel terikat yang dipengaruhi oleh Pembelajaran Matematika Realistik. Untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa akan dilihat dari hasil tes yang dilakukan setelah penerapan Pembelajaran Matematika Realistik. Adapun tes yang dilakukan untuk mengukur hasil penelitian ini adalah tes tertulis yaitu essay yang menuntut siswa untuk berfikir kritis, logis dan kreatif.

TABEL II. 1
PENSKORAN TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIKA

Skor	Memahami Masalah	Merencanakan Penyelesaian	Melaksanakan Penyelesaian	Memeriksa Kembali
0	Salah menginterpretasi soal / salah sama sekali	Tidak ada rencana penyelesaian	Tidak ada penyelesaian	Tidak ada keterangan
1	Tidak mengidentifikasi kondisi soal / interpretasi soal kurang tepat	Membuat rencana strategi yang tidak relevan	Melaksanakan prosedur yang mengarah pada jawaban benar tapi salah dalam penyelesaian.	Pemeriksaan hanya pada hasil perhitungan
2	Memahami soal	Membuat rencana strategi penyelesaian yang kurang relevan sehingga tidak dapat dilaksanakan	Melaksanakan prosedur yang benar, mendapatkan hasil yang benar	Pemeriksaan kebenaran proses (keseluruhan)
3		Membuat rencana strategi yang benar tetapi tidak lengkap		
4		Membuat rencana strategi penyelesaian yang benar mengarah pada jawaban		
	Skor maks=2	Skor maks=4	Skor maks=2	Skor maks=2

Sumber : Diadaptasi dari pemberian skor pemecahan masalah model studi Schoen dan Oehmke

D. Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

H_a : Adanya pengaruh penerapan Pembelajaran Matematika Realistik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMP Negeri 1 Kampar.

H_0 : Tidak adanya pengaruh penerapan Pembelajaran Matematika Realistik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMP Negeri 1 Kampar.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

1. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2011/2012.

2. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Kampar Kecamatan Kampar Kabupaten Kampar.

B. Subjek dan Objek Penelitian

Subjek dari penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Kampar. Sedangkan objek yang akan diteliti adalah kemampuan pemecahan masalah matematika yang menggunakan Pembelajaran Matematika Realistik dan kemampuan pemecahan masalah matematika yang tidak menggunakan Pembelajaran Matematika Realistik yaitu pembelajaran Konvensional di SMP Negeri 1 Kampar.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMP Negeri 1 Kampar yang berjumlah 878 orang.

2. Sampel

Jumlah populasi dalam penelitian ini sangat banyak maka penulis mengambil sampel hanya dua kelas, yaitu kelas VIII A dan VIII B. Adapun jumlah sampel dari kedua kelas adalah 60 orang. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan *Sampling*

Purposive yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu.¹ *Sampling Purposive* ini dilakukan dengan cara mengambil subjek bukan berdasarkan atas strata, random atau daerah tetapi didasarkan atas adanya tujuan tertentu.² Dalam penelitian ini guru yang mengajar kedua kelas sama yaitu Bapak Marjulis, S.Pd dan berdasarkan ulangan terakhir kedua kelas tersebut berdistribusi normal dan homogen.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Observasi

Observasi merupakan metode atau cara-cara menganalisis dan mengadakan pencacatan secara sistematis mengenai tingkah laku dengan melihat atau mengamati individu secara langsung.³ Teknik observasi menggunakan lembar pengamatan siswa dan guru untuk mengamati kegiatan siswa dan guru dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan Pembelajaran Matematika Realistik yang dilakukan setiap kali tatap muka.

¹ Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Bandung: Alfabeta, 2010, h. 124.

² Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian : Suatu pendekatan Praktek Edisi Revisi VI*, Jakarta : Rineka Cipta, 2006, h. 139

³ M. Ngalim Purwanto, *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pendidikan*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2009. h. 149

2. Tes

Untuk mengukur ada atau tidaknya serta besarnya kemampuan objek yang diteliti, digunakan tes.⁴ Tes digunakan untuk memperoleh data tentang kemampuan pemecahan masalah matematika. Soal tes ini dalam bentuk uraian atau essay.

Sebelum tes dilakukan, tes tersebut harus terlebih dahulu memenuhi persyaratan. Adapun persyaratan tersebut antara lain sebagai berikut:

a. Uji Validitas

Pengujian validitas bertujuan untuk melihat tingkat keshahihan (ketepatan) suatu alat ukur. Validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas isi dan analisis validitas instrumen. Sebuah tes dikatakan memiliki validitas isi apabila mengukur tujuan khusus tertentu yang sejajar dengan materi atau isi pelajaran yang diberikan. Oleh karena materi yang diajarkan tertera dalam kurikulum maka validitas ini sering juga disebut validitas kurikuler.⁵ Sehingga, untuk memperoleh tes valid maka tes yang peneliti gunakan dikonsultasikan dengan guru matematika yang mengajar di SMP Negeri 1 Kampar yaitu Bapak Marjulis, S.Pd.

⁴ Suharsimi Arikunto, *Op. Cit*, h. 223

⁵ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara, 2008, h. 67.

b. Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah ketetapan atau ketelitian suatu alat evaluasi.⁶

Untuk menentukan reliabilitas tes dapat digunakan rumus Alpha, yaitu:⁷

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i}{S_t} \right)$$

Keterangan:

r_{11} : Nilai Reliabilitas

$\sum S_i$: Jumlah varians skor tiap-tiap item

S_t : Varians total

K : Jumlah Item

c. Uji Tingkat Kesukaran

Untuk menentukan tingkat kesukaran suatu soal dapat digunakan rumus sebagai berikut:⁸

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

P : Indeks Kesukaran

B : Banyaknya siswa yang menjawab soal tersebut benar

JS : Jumlah seluruh siswa peserta tes

⁶ Ngalm Purwanto, *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2009, h. 139.

⁷ Hartono, *Analisis Item Instrumen*, Pekanbaru: Zanafa Publishing, 2010, h. 102.

⁸ Suharsimi Arikunto., *Op Cit.*, h. 208.

TABEL III.1
TINGKAT KESUKARAN TES

<i>Proportion Correct</i> (P)	Kategori Soal
$P > 0,70$	Mudah
$0,30 \leq P \leq 0,70$	Sedang
$P < 0,30$	Sukar

Sumber: Hartono. *Analisis Item Instrumen*

d. Uji Daya Pembeda

Untuk mengetahui daya pembeda item soal digunakan rumus sebagai berikut :⁹

$$DP = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$$

Keterangan:

DP : Daya Pembeda

B_A : Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal itu dengan benar

B_B : Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal itu dengan benar

J_A : Banyaknya peserta kelompok atas

J_B : Banyaknya peserta kelompok atas

⁹ Suharsimi Arikunto., *Op Cit.*, h. 213.

TABEL III. 2
DAYA PEMBEDA TES

Daya Pembeda	Evaluasi
Lebih dari 0,40	Baik Sekali
0,30 - 0,39	Baik
0,20 - 0,29	Cukup
Kurang dari 0,20	Jelek

Sumber: Hartono. *Analisis Item Instrumen*

Soal-soal yang telah diuji cobakan tersebut digunakan sebagai instrumen penelitian. Dalam mengerjakan tes ini siswa diberi waktu 80 menit, kemudian kertas jawaban dikumpulkan dan dikoreksi oleh peneliti.

Ada dua data yang diambil dalam penelitian ini yaitu skor tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di kelas eksperimen dengan menggunakan Pembelajaran Matematika Realistik dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di kelas kontrol dengan tidak menggunakan Pembelajaran Matematika Realistik yaitu dengan pembelajaran Konvensional.

E. Teknik Analisis Data

Penelitian ini merupakan penelitian quasi eksperimen dan desain yang digunakan adalah *Posttest-only Design with Nonequivalent Group*. Desain ini mempunyai satu kelas Kelas Eksperimen (KE) dengan suatu perlakuan dan diberi *posttest*, tetapi tanpa *pretest*, dan satu Kelas Kontrol (KK) yang

nonequivalent dan yang hanya diberi *posttest* tetapi tanpa *pretest* dan tanpa perlakuan.

POSTTEST-ONLY DESIGN WITH NONEQUIVALENT GROUP

	Pretest	Perlakuan	Posttest
KE	-	X	T
KK	-	-	T

Sumber : Yulius Slamet. *Pengantar Penelitian Kuantitatif*

Teknik analisis data pada penelitian ini adalah dengan menggunakan tes “t”. Tes “t” merupakan salah satu uji statistik yang digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan yang signifikan (meyakinkan) dari buah *mean* sampel dari dua variabel yang dikomparatifkan.¹⁰ Jika terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, maka perlakuan yang diberikan berpengaruh secara signifikan.¹¹ Bentuk penyajian data yang dilakukan dalam bentuk data interval. Sebelum melakukan analisis data dengan test “t” ada dua syarat yang harus dilakukan, yaitu:

1. Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan langkah awal dalam menganalisis data secara spesifik. Sebelum menganalisis data dengan tes “t”, maka data dari tes harus diuji normalitasnya dengan uji *Kolmogorov-Smirnov*. Pada perhitungan diperoleh $D_{maks} < D_{tabel}$ maka dinyatakan bahwa data

¹⁰Hartono, *Statistik Untuk Penelitian*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2008, h. 178

¹¹ Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R & D*, Bandung : Alfabeta, 2011, h 76

berdistribusi normal. Dan sebaliknya, jika $D_{maks} > D_{tabel}$ maka dinyatakan bahwa data tidak berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas

Di samping pengujian terhadap normal tidaknya distribusi data pada sampel, peneliti perlu melakukan pengujian terhadap kesamaan (homogenitas) beberapa bagian sampel, yakni seragam tidaknya variansi sampel-sampel yang diambil dari populasi yang sama.

Uji homogenitas merupakan sebuah uji yang harus dilakukan untuk melihat kedua kelas yang diteliti homogen atau tidak, pada penelitian ini kelas yang akan diteliti sudah diuji homogenitasnya, dengan cara menguji data nilai ujian sebelumnya dengan cara membagi varian kelas kontrol dengan varian kelas eksperimen menggunakan uji F dengan rumus:¹²

$$F_{hit} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

Jika pada perhitungan data awal diperoleh $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka sampel dikatakan mempunyai varians yang sama atau homogen

3. Uji Hipotesis

Untuk menguji pengaruh Pembelajaran Matematika Realistik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika dalam penelitian ini menggunakan rumus test-t.

Adapun rumus tes “t” adalah:¹³

¹² Iqbal Hasan, *Pokok-Pokok Materi Metodologi Penelitian Dan Aplikasinya*, Bogor: Ghalia Indonesia, 2002, h. 125.

¹³ Hartono, *Statistik Untuk Penelitian*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2008, h. 208.

$$t_0 = \frac{M_x - M_y}{\sqrt{\left(\frac{SD_x}{\sqrt{N-1}}\right)^2 + \left(\frac{SD_y}{\sqrt{N-1}}\right)^2}}$$

Dengan kriteria pengujian $t_{hitung} < t_{tabel}$. Dimana t_{tabel} didapat dari daftar distribusi t.

Keterangan:

M_x = Mean Variabel X (Kelas Eksperimen)

M_y = Mean Variabel Y (Kelas Kontrol)

SD_x = Standar Deviasi Variabel X (Kelas Eksperimen)

SD_y = Standar Deviasi Variabel Y (Kelas Kontrol)

N = Jumlah Sampel

Apabila $t_0 > t_t$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Sebaliknya, apabila $t_0 < t_t$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

Untuk mengetahui besar pengaruh penerapan Pembelajaran Matematika Realistik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dilakukan dengan menghitung koefisien (r^2) menggunakan rumus:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \text{ sehingga rumus menjadi } r^2 = \frac{t^2}{t^2+n-2}$$

Sedangkan untuk menentukan persentase koefisien pengaruh (K_p) digunakan rumus:¹⁴

$$K_p = r^2 \times 100\%$$

Keterangan:

r^2 = Koefisien determinasi dan K_p = Koefisien Pengaruh.

¹⁴ Iqbal Hasan, *Op.cit*, h. 171.

BAB IV

PENYAJIAN HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Lokasi Penelitian

1. Sejarah SMP Negeri 1 Kampar¹

SMP Negeri 1 Kampar merupakan Sekolah Menengah Pertama Negeri tertua di Kecamatan Kampar yang berdiri pada tahun 1960. Pada awalnya status kepemilikan awal sekolah ini adalah milik masyarakat karena didirikan oleh masyarakat setempat secara bergotong royong dengan membentuk kepanitiaan yang bernama Panitia Pembangunan Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Kampar yang dipimpin oleh seorang ketua bernama Muhammad Nur, dengan dibantu oleh dua orang anggota diantaranya adalah H. Mak Asim dan H. Muhammad Husin. Sedangkan biaya operasional sekolah pada waktu itu, sebagian besar ditanggung oleh kenegerian airtiris. Sebelum menjadi sekolah negeri, SMP Negeri 1 Kampar pernah berstatus swasta dan telah dipimpin oleh empat (4) orang kepala sekolah secara bergantian, Sopian, Daylami, Sartunis Salja dan Hasan Basri Jamil.

Semenjak tahun 1963, status kepemilikan SMP Negeri 1 Kampar diambil alih dan dikelola oleh Pemerintah. Sejak tahun 1963 sampai sekarang, SMP Negeri 1 Kampar telah dipimpin oleh 8 orang Kepala Sekolah, diantaranya:

¹ Kantor Tata Usaha SMP Negeri 1 Kampar

a. Hasan Basri Djamil,B.A	1962 - 1968
b. Fahrudin, B.A	1968 – 1972
c. Syartunis Salja	1972 – 1992
d. Amirudin Bahas	1992 – 1997
e. Syaiful Azim	1997 – 1999
f. Rusdi Mulia	1999
g. Drs. H. Zainal Abidin,M.M	1999 – 2009
h. H. Asrul, S.Sos, M.Pd	2009 – sekarang

Adapun identitas atau profil SMP N 1 Kampar saat ini adalah :

Nama Sekolah	: SMP Negeri 1 Kampar
Nomor Statistik	: 201090105007
Tipe Sekolah	: A/A1/A2/B/B1/B2/C/C1/C2
Status Sekolah	: Negeri
Nilai Akreditasi	: A skor 87
Alamat Sekolah	: Jalan Pekanbaru-Bangkinang KM.50
Kelurahan/Desa	: Airtiris
Kecamatan	: Kampar
Kabupaten/Kota	: Kampar
Provinsi	: Riau

2. Kurikulum

Kurikulum merupakan sejumlah mata pelajaran yang disajikan oleh suatu lembaga pendidikan. Untuk mewujudkan tercapainya tujuan pendidikan dalam suatu sekolah maka harus ada Kurikulum begitu juga

dengan SMP Negeri 1 Kampar memiliki Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Kurikulum SMP Negeri 1 Kampar disusun dengan mengacu pada KTSP yang mulai dilaksanakan pada Tahun Ajaran 2006/2007 dan masih dilaksanakan hingga sekarang.

3. Keadaan Guru

Keberhasilan lembaga pendidikan di sekolah tidak terlepas dari eksistensi guru sebagai pendidik. Berbicara tentang guru, guru adalah unsur pendidikan yang paling dominan serta bertanggung jawab sepenuhnya atas terlaksananya jalan pendidikan. Demikian juga di SMP Negeri 1 Kampar, guru yang ada di sekolah tersebut tidak hanya bertugas sebagai pengajar, tetapi membimbing dan membantu para siswa, baik dalam menghadapi tugas belajar maupun dalam menghadapi persoalan yang berkaitan dengan kehidupan di lingkungan SMP Negeri 1 Kampar.

Jika dilihat dari tenaga pengajar dari tahun ke tahun menunjukkan kemajuan yang dibanggakan, kenyataan ini terbukti dengan bertambah banyaknya jumlah tenaga pengajar di SMP Negeri 1 Kampar. Guru di sekolah tersebut ada yang berstatuskan pegawai negeri dan adapula sebagai tenaga bantu (honorer). Untuk lebih jelasnya keadaan guru-guru yang mengajar di SMP Negeri 1 Kampar tahun ajaran 2011/2012 dapat dilihat pada lampiran Q.

TABEL IV.1
REKAPITULASI KEADAAN GURU PEGAWAI DAN HONORER SMP
NEGERI 1 KAMPAR

No.	Rekapitulasi	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
1.	Guru PNS	32	38	70
2.	Guru Bantu	1	1	2
3.	Guru Tidak Tetap	2	3	5
4.	Pegawai TU PNS	6	2	8
5.	Pegawai Tidak Tetap	5	3	8
Total		46	47	93

Sumber Data : Kantor Tata Usaha SMP Negeri 1 Kampar

4. Keadaan Siswa

TABEL IV.2
DATA SISWA SMP NEGERI 1 KAMPAR

No.	Kelas	Jenis Kelamin		Jumlah	Jumlah Ruang Belajar
		Laki-laki	Perempuan		
1.	VII	138 orang	152 orang	290	9 ruang
2.	VIII	116 orang	170 orang	284	8 ruang
3.	IX	134 orang	170 orang	304	9 ruang
Jumlah		388 orang	492 orang	878	26 ruang

Sumber Data : Kantor Tata Usaha SMP Negeri 1 Kampar

Siswa-siswi SMP Negeri 1 Kampar Tahun Ajaran 2011/2012 berjumlah sebanyak 878 orang yang terdiri dari 26 kelas. Siswa kelas VII berjumlah sebanyak 290 orang yang terdiri dari 9 kelas, siswa kelas VIII berjumlah sebanyak 284 orang yang terdiri dari 8 kelas dan siswa kelas IX berjumlah 304 orang yang terdiri dari 9 kelas.

5. Sarana dan Prasarana

a. Tanah dan Halaman

Tanah sekolah sepenuhnya merupakan milik SMP Negeri 1 Kampar yang sudah diaktanotariskan dengan luas tanah 12.018,87 m².

b. Gedung Sekolah

Bangunan sekolah umumnya baik, memiliki beberapa ruangan operasional sekolah. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut:

TABEL IV.3
SARANA DAN PRASARANA SMP NEGERI 1 KAMPAR

No.	Nama Ruangan	Jumlah Ruangan	Keterangan
1.	Ruang Kelas 2 Lantai	26	Kondisi Baik
2.	Ruang Kepala Sekolah	1	Kondisi Baik
3.	Ruang Wakil Kepala Sekolah	1	Kondisi Baik
4.	Ruang Tata Usaha	1	Kondisi Baik
5.	Ruang Majelis Guru	1	Kondisi Baik
6.	Ruang Laboratorium IPA	1	Kondisi Baik
7.	Ruang Lab. Komputer	1	Kondisi Baik
8.	Ruang Koperasi	1	Kondisi Baik
9.	Ruang Perpustakaan	1	Kondisi Baik
10.	Ruang BK	1	Kondisi Baik
11.	Ruang OSIS	1	Kondisi Baik
12.	Ruang Sarana Seni dan Olahraga	1	Kondisi Baik
13.	Ruang UKS	1	Kondisi Baik
14.	Musholla	1	Kondisi Baik
15.	Infokus	3	Kondisi Baik
16.	Mikrofon	1	Kondisi Baik
17.	Tape Recorder	1	Kondisi Baik

Sumber Data : Kantor Tata Usaha SMP Negeri 1 Kampar

Khusus untuk kegiatan Pembelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan, Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Kampar memiliki sarana dan prasarana olahraga yang cukup memadai. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel di bawah ini :

TABEL IV.4
DAFTAR SARANA DAN PRASARANA PENJASKES SMP NEGERI 1
KAMPAR

No.	Sarana dan Prasarana	Jumlah Unit
1.	Lapangan Sepak Bola Mini	1
2.	Lapangan Volley Ball	2
3.	Lapangan Basket Ball	1
4.	Lapangan Bulu Tangkis	1
5.	Lapangan Tennis Meja	4
6.	Matras Senam	4
7.	Sound System Senam Irama	2
8.	Bola Kaki	8
9.	Bola Volley	8
10.	Bola Basket	6
11.	Bola Takraw	4
12.	Perlengkapan Olahraga Atletik	30

Sumber Data : Kantor Tata Usaha SMP Negeri 1 Kampar

B. Penyajian Data

Data yang dianalisis yaitu kemampuan pemecahan masalah matematika siswa setelah dilaksanakan proses belajar selama lima kali pertemuan yaitu empat kali pertemuan yang menggunakan Pembelajaran Matematika Realistik dilaksanakan pada kelas eksperimen dan Pembelajaran Konvensional pada kelas kontrol untuk mendapatkan perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dan satu kali pertemuan untuk posstes. Untuk lebih jelasnya tentang hasil penelitian yang telah dilakukan dalam lima kali pertemuan dapat dilihat keterangan di bawah ini :

1. Pertemuan Pertama

Pertemuan pertama dilakukan Senin, 2 April 2012. Materi yang dipelajari adalah sifat-sifat kubus dan balok serta bagian-bagiannya. Guru memberitahukan materi pembelajaran yang akan dipelajari, menjelaskan tujuan pelajaran serta memberitahukan bahwa model pembelajaran yang

akan dilaksanakan adalah model Pembelajaran Matematika Realistik, dan memotivasi siswa untuk belajar. Kemudian guru mengelompokkan siswa kedalam kelompok yang heterogen berdasarkan kemampuan akademiknya.

Pada kegiatan inti, guru mengkondisikan siswa untuk berkelompok, setelah itu guru menyajikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dan memberikan kesempatan untuk memberi jawaban sementara dari permasalahan tersebut. Guru memberikan LKS-1 pada setiap siswa dan memberikan waktu kepada siswa untuk mengerjakannya. Setelah siswa selesai mengerjakan LKS-1, guru meminta perwakilan siswa untuk mempresentasikan hasil dari LKS-1 yang telah dikerjakan. Di akhir pelajaran guru dan siswa bersama-sama menyimpulkan materi yang sudah dipelajari kemudian guru memberikan PR dan menutup pelajaran.

2. Pertemuan Kedua

Pertemuan kedua dilakukan Selasa, 3 April 2012. Materi yang dipelajari adalah luas permukaan kubus dan balok. Kegiatan awal, guru memulai pembelajaran dengan mengulas kembali tentang apa yang telah dipelajari pada pertemuan yang lalu, Sebelum kegiatan pembelajaran dimulai, guru meminta siswa untuk mengumpulkan PR yang telah diberikan pada pertemuan sebelumnya. Kemudian guru kembali memberitahukan dan mengingatkan metode pembelajaran pada hari itu, yaitu masih dengan model pembelajaran Pembelajaran Matematika Realistik. Di samping itu, guru memotivasi siswa untuk senantiasa bersemangat dalam belajar dan

tidak menganggap matematika itu membosankan melainkan menyenangkan bagi siswa.

Guru menyuruh siswa untuk duduk berkelompok berdasarkan kelompok yang sudah dibagi pada pertemuan sebelumnya. Lalu guru mengajukan masalah kehidupan sehari-hari yang relevan dengan materi, dan meminta siswa menanggapi masalah yang diajukan oleh guru. Kemudian guru membagikan LKS-2 kepada siswa. Guru meminta siswa mendiskusikan permasalahan yang ada dalam LKS-2. Selama diskusi guru mengarahkan siswa sambil berkeliling melihat proses diskusi siswa.

Setelah masing-masing kelompok selesai mendiskusikan permasalahan dalam LKS-2, guru menunjuk perwakilan masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya. Perwakilan yang ditunjuk bukan siswa yang sudah maju pada pertemuan sebelumnya. Di akhir pelajaran guru dan siswa bersama-sama menyimpulkan materi yang sudah dipelajari kemudian guru memberikan PR dan menutup pelajaran.

Pada pertemuan kedua ini, siswa mulai bisa menyesuaikan diri dengan pembelajaran. Kekompakan kelompok juga mulai terlihat karena siswa telah mengetahui kelompok dan tugasnya masing-masing. Meskipun perwakilan kelompok yang mempresentasikan jawabannya masih malu-malu dalam menjelaskan.

3. Pertemuan Ketiga

Pertemuan ketiga dilakukan Senin, 9 April 2012. Materi yang dipelajari adalah volume kubus dan balok. Kegiatan awal, guru memulai

pembelajaran dengan mengulas kembali tentang apa yang telah dipelajari pada pertemuan yang lalu, Sebelum kegiatan pembelajaran dimulai, guru meminta siswa untuk mengumpulkan PR yang telah diberikan pada pertemuan sebelumnya. Kemudian guru kembali memberitahukan dan mengingatkan metode pembelajaran pada hari itu, yaitu masih dengan model pembelajaran Pembelajaran Matematika Realistik. Di samping itu, guru memotivasi siswa untuk senantiasa bersemangat dalam belajar dan tidak menganggap matematika itu membosankan melainkan menyenangkan bagi siswa.

Guru kembali meminta siswa untuk duduk berkelompok berdasarkan kelompok yang sudah dibagi pada pertemuan sebelumnya. Lalu guru mengajukan masalah kehidupan sehari-hari yang relevan dengan materi, dan meminta siswa menanggapi masalah yang diajukan oleh guru. Kemudian guru membagikan LKS-3 kepada siswa. Guru meminta siswa mendiskusikan permasalahan yang ada dalam LKS-3. Selama diskusi guru mengarahkan siswa sambil berkeliling melihat proses diskusi siswa.

Setelah masing-masing kelompok selesai mendiskusikan permasalahan dalam LKS-3, guru menunjuk perwakilan masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya. Perwakilan yang ditunjuk bukan siswa yang sudah maju pada pertemuan sebelumnya. Di akhir pelajaran guru dan siswa bersama-sama menyimpulkan materi yang sudah dipelajari kemudian guru memberikan PR dan menutup pelajaran.

Pada pertemuan ketiga ini, siswa sudah bisa menyesuaikan diri dengan pembelajaran. Kekompakan kelompok juga sudah terlihat karena siswa telah mengetahui kelompok dan tugasnya masing-masing. Selain itu, perwakilan kelompok yang mempresentasikan jawabannya mulai percaya diri dalam menjelaskan. Dapat dikatakan bahwa pada pertemuan ini, pembelajaran sudah berlangsung lebih baik daripada pertemuan-pertemuan sebelumnya.

4. Pertemuan Keempat

Pertemuan keempat dilakukan Selasa, 10 April 2012. Materi yang dipelajari adalah perubahan volume kubus dan balok. Kegiatan awal, guru memulai pembelajaran dengan mengulas kembali tentang apa yang telah dipelajari pada pertemuan yang lalu, Sebelum kegiatan pembelajaran dimulai, guru meminta siswa untuk mengumpulkan PR yang telah diberikan pada pertemuan sebelumnya. Kemudian guru kembali memberitahukan dan mengingatkan metode pembelajaran pada hari itu, yaitu masih dengan model pembelajaran Pembelajaran Matematika Realistik. Di samping itu, guru memotivasi siswa untuk senantiasa bersemangat dalam belajar dan tidak menganggap matematika itu membosankan melainkan menyenangkan bagi siswa.

Guru mengelompokkan siswa berdasarkan kelompok heterogen, yang sudah dibagi pada pertemuan sebelumnya. Lalu guru mengajukan masalah kehidupan sehari-hari yang relevan dengan materi, dan meminta siswa menanggapi masalah yang diajukan oleh guru. Kemudian guru

membagikan LKS-4 kepada siswa. Guru meminta siswa mendiskusikan permasalahan yang ada dalam LKS-4. Selama diskusi guru mengarahkan siswa sambil berkeliling melihat proses diskusi siswa.

Setelah masing-masing kelompok selesai mendiskusikan permasalahan dalam LKS-4, guru menunjuk perwakilan masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya. Perwakilan yang ditunjuk bukan siswa yang sudah maju pada pertemuan sebelumnya. Di akhir pelajaran guru dan siswa bersama-sama menyimpulkan materi yang sudah dipelajari kemudian guru memberitahukan bahwa pada pertemuan selanjutnya akan diadakan tes.

Pada pertemuan keempat ini, siswa sudah bisa menyesuaikan diri dengan pembelajaran. Kekompakan kelompok juga sudah terlihat karena siswa telah mengetahui kelompok dan tugasnya masing-masing. Selain itu, perwakilan kelompok yang mempresentasikan jawabannya sudah percaya diri dalam menjelaskan. Dapat dikatakan bahwa pembelajaran sudah berjalan sesuai dengan yang direncanakan.

5. Pertemuan Kelima

Pertemuan kelima dilakukan Senin, 16 April 2012. Pada pertemuan ini peneliti mengadakan tes untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Tes ini dilaksanakan selama 80 menit dengan jumlah soal 6 butir sebagaimana yang terlampir pada lampiran D. Lembar soal dan lembar jawaban disediakan oleh peneliti.

Siswa terlihat bersemangat mengerjakan soal-soal pada lembar jawaban tetapi ada beberapa siswa yang berusaha melihat hasil kerja temannya. Dalam pelaksanaan tes peneliti berkeliling mengontrol pelaksanaan tes.

C. Analisis Data

Pada bahasan ini disajikan data yang berkenaan dengan penelitian yang telah dilakukan di SMP Negeri 1 Kampar yaitu:

1. Uji Coba Tes

Setelah uji coba tes dilakukan, maka diperoleh hasil sebagai berikut:

a. Uji Validitas

Uji validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas isi, jika soal yang disajikan sesuai dengan kurikulum maka soal tersebut dapat dikatakan valid. Selanjutnya menentukan validitas masing-masing butir soal (analisis validitas instrumen).

Adapun langkah-langkah menghitung validitas butir instrument sebagai berikut:

TABEL IV.5
DISTRIBUSI JAWABAN RESPONDEN TERHADAP UJI COBA
SOAL

Siswa	Nomor Soal						Skor Siswa
	1	2	3	4	5	6	
S-1	2	0	0	0	4	4	10
S-2	0	10	6	8	5	0	29
S-3	10	10	10	10	10	10	60
S-4	8	5	5	10	5	10	43
S-5	8	0	5	10	0	10	33
S-6	10	2	2	2	8	4	28
S-7	0	0	0	8	2	6	16
S-8	5	5	0	4	8	0	22
S-9	8	6	6	0	0	0	20
S-10	6	6	10	0	8	4	34
S-11	10	10	8	6	10	6	50
S-12	10	4	6	10	2	8	40
S-13	0	0	2	2	0	10	14
S-14	8	4	2	4	10	2	30
S-15	2	2	2	10	4	10	30
S-16	0	2	0	0	8	8	18
S-17	8	8	8	8	8	6	46
S-18	4	10	10	10	10	10	54
S-19	6	6	10	8	4	4	38
S-20	0	10	10	8	4	4	36
Jumlah	105	100	102	118	110	116	651

1. Menghitung Validitas Soal No. 1

TABEL IV.6
PERHITUNGAN VALIDITAS SOAL NO. 1

Responden	X	Y	X ²	Y ²	XY
S-1	2	10	4	100	20
S-2	0	29	0	841	0
S-3	10	60	100	3600	600
S-4	8	43	64	1849	344
S-5	8	33	64	1089	264
S-6	10	28	100	784	280
S-7	0	16	0	256	0
S-8	5	22	25	484	110
S-9	8	20	64	400	160
S-10	6	34	36	1156	204
S-11	10	50	100	2500	500
S-12	10	40	100	1600	400
S-13	0	14	0	196	0
S-14	8	30	64	900	240
S-15	2	30	4	900	60
S-16	0	18	0	324	0
S-17	8	46	64	2116	368
S-18	4	54	16	2916	216
S-19	6	38	36	1444	228
S-20	0	36	0	1296	0
Jumlah	105	651	418	24751	3994
	$\sum X$	$\sum Y$	$\sum X^2$	$\sum Y^2$	$\sum XY$

a. Berdasarkan tabel perhitungan validitas butir no. 1 diperoleh:

$$N = 20$$

$$\sum X^2 = 418$$

$$\sum X = 105$$

$$\sum Y^2 = 24751$$

$$\sum Y = 651$$

$$\sum XY = 3994$$

b. Selanjutnya substitusikan ke dalam rumus korelasi product moment

sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{20 \times 3994 - (105)(651)}{\sqrt{(20 \times 841 - (105)^2)(20 \times 24751 - (651)^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{79880 - 68355}{\sqrt{(16820 - 11025)(495020 - 423801)}}$$

$$r_{xy} = \frac{11525}{\sqrt{5795 \times 71219}} = \frac{11525}{\sqrt{412714105}} = \frac{11525}{20315,36}$$

$$r_{xy} = 0,567$$

c. Menghitung harga t_{hitung} dengan rumus:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{0,567\sqrt{20-2}}{\sqrt{1-0,567^2}} = \frac{0,567 \times \sqrt{18}}{\sqrt{1-0,321}} = \frac{0,567 \times 4,243}{\sqrt{0,679}} = \frac{2,406}{0,824}$$

$$t_{hitung} = 2,919$$

d. Menghitung df atau dk : $Df = N - 2 = 20 - 2 = 18$

e. Menentukan t_{tabel} berdasarkan df-nya. Dengan $df = 18$ dapat dilihat pada tabel t_{hitung} . Berdasarkan $df = 18$ dan alfa 0,05 pada *one tailed test* diperoleh t_{hitung} sebesar 1,330.

f. Membandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel} guna menentukan apakah butir 1 tersebut valid atau tidak, dengan ketentuan sebagai berikut:

1) Jika t_{hitung} lebih kecil dari t_{tabel} maka butir tersebut tidak valid.

2) Jika t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} maka butir tersebut valid.

Dengan demikian berarti $t_{hitung} = 2,919 > t_{tabel} = 1,330$.

Berdasarkan ketentuan di atas dapat disimpulkan bahwa butir soal nomor

1 adalah valid dan dapat dijadikan instrument penelitian.

2. Menghitung Validitas Soal No. 2

TABEL IV.7
PERHITUNGAN VALIDITAS SOAL NO. 2

Responden	X	Y	X ²	Y ²	XY
S-1	0	10	0	100	0
S-2	10	29	100	841	290
S-3	10	60	100	3600	600
S-4	5	43	25	1849	215
S-5	0	33	0	1089	0
S-6	2	28	4	784	56
S-7	0	16	0	256	0
S-8	5	22	25	484	110
S-9	6	20	36	400	120
S-10	6	34	36	1156	204
S-11	10	50	100	2500	500
S-12	4	40	16	1600	160
S-13	0	14	0	196	0
S-14	4	30	16	900	120
S-15	2	30	4	900	60
S-16	2	18	4	324	36
S-17	8	46	64	2116	368
S-18	10	54	100	2916	540
S-19	6	38	36	1444	228
S-20	10	36	100	1296	360
Jumlah	100	651	766	24751	3967
	$\sum X$	$\sum Y$	$\sum X^2$	$\sum Y^2$	$\sum XY$

a. Berdasarkan tabel perhitungan validitas butir no. 2 diperoleh:

$$N = 20$$

$$\sum X^2 = 766$$

$$\sum X = 100$$

$$\sum Y^2 = 24751$$

$$\sum Y = 651$$

$$\sum XY = 3967$$

b. Selanjutnya substitusikan ke dalam rumus korelasi product moment

sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{20 \times 3967 - (100)(651)}{\sqrt{(20 \times 766 - (100)^2)(20 \times 24751 - (651)^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{79340 - 65100}{\sqrt{(15320 - 10000)(495020 - 423801)}}$$

$$r_{xy} = \frac{14240}{\sqrt{5320 \times 71219}} = \frac{14240}{\sqrt{378885080}} = \frac{14240}{19464,97}$$

$$r_{xy} = 0,732$$

c. Menghitung harga t_{hitung} dengan rumus:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{0,732\sqrt{20-2}}{\sqrt{1-0,732^2}} = \frac{0,732 \times \sqrt{18}}{\sqrt{1-0,536}} = \frac{0,732 \times 4,243}{\sqrt{0,464}} = \frac{3,106}{0,681}$$

$$t_{hitung} = 3,629$$

d. Menghitung df atau dk : $Df = N - 2 = 20 - 2 = 18$

e. Menentukan t_{tabel} berdasarkan df-nya. Dengan $df = 18$ dapat dilihat pada tabel t_{hitung} . Berdasarkan $df = 18$ dan alfa 0,05 pada *one tailed test* diperoleh t_{hitung} sebesar 1,330.

f. Membandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel} guna menentukan apakah butir 2 tersebut valid atau tidak, dengan ketentuan sebagai berikut:

g. Jika t_{hitung} lebih kecil dari t_{tabel} maka butir tersebut tidak valid.

h. Jika t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} maka butir tersebut valid.

Dengan demikian berarti $t_{hitung} = 3,629 > t_{tabel} = 1,330$.

Berdasarkan ketentuan di atas dapat disimpulkan bahwa butir soal nomor 2 adalah valid dan dapat dijadikan instrument penelitian.

3. Menghitung Validitas Soal No. 3

TABEL IV.8
PERHITUNGAN VALIDITAS SOAL NO. 3

Responden	X	Y	X ²	Y ²	XY
S-1	0	10	0	100	0
S-2	6	29	36	841	174
S-3	10	60	100	3600	600
S-4	5	43	25	1849	215
S-5	5	33	25	1089	165
S-6	2	28	4	784	56
S-7	0	16	0	256	0
S-8	0	22	0	484	0
S-9	6	20	36	400	120
S-10	10	34	100	1156	340
S-11	8	50	64	2500	400
S-12	6	40	36	1600	240
S-13	2	14	4	196	28
S-14	2	30	4	900	60
S-15	2	30	4	900	60
S-16	0	18	0	324	0
S-17	8	46	64	2116	368
S-18	10	54	100	2916	540
S-19	10	38	100	1444	380
S-20	10	36	100	1296	360
Jumlah	82	51	802	24751	4106
	$\sum X$	$\sum Y$	$\sum X^2$	$\sum Y^2$	$\sum XY$

a. Berdasarkan tabel perhitungan validitas butir no. 3 diperoleh:

$$N = 20$$

$$\sum X^2 = 802$$

$$\sum X = 102$$

$$\sum Y^2 = 24751$$

$$\sum Y = 651$$

$$\sum XY = 4106$$

b. Selanjutnya substitusikan ke dalam rumus korelasi product moment

sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{20 \times 4106 - (102)(651)}{\sqrt{(20 \times 802 - (102)^2)(20 \times 24751 - (651)^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{82120 - 66402}{\sqrt{(16040 - 10404)(495020 - 423801)}}$$

$$r_{xy} = \frac{15718}{\sqrt{5636 \times 71219}} = \frac{15718}{\sqrt{401390284}} = \frac{15718}{20034,73}$$

$$r_{xy} = 0,785$$

c. Menghitung harga t_{hitung} dengan rumus:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{0,785\sqrt{20-2}}{\sqrt{1-0,785^2}} = \frac{0,785 \times \sqrt{18}}{\sqrt{1-0,616}} = \frac{0,785 \times 4,243}{\sqrt{0,384}} = \frac{3,331}{0,619}$$

$$t_{hitung} = 5,381$$

d. Menghitung df atau dk : $Df = N - 2 = 20 - 2 = 18$

e. Menentukan t_{tabel} berdasarkan df-nya. Dengan $df = 18$ dapat dilihat pada tabel t_{hitung} . Berdasarkan $df = 18$ dan alfa 0,05 pada *one tailed test* diperoleh t_{hitung} sebesar 1,330.

f. Membandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel} guna menentukan apakah butir 1 tersebut valid atau tidak, dengan ketentuan sebagai berikut:

g. Jika t_{hitung} lebih kecil dari t_{tabel} maka butir tersebut tidak valid.

h. Jika t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} maka butir tersebut valid.

Dengan demikian berarti $t_{hitung} = 5,381 > t_{tabel} = 1,330$.

Berdasarkan ketentuan di atas dapat disimpulkan bahwa butir soal nomor 3 adalah valid dan dapat dijadikan instrument penelitian.

4. Menghitung Validitas Soal No. 4

TABEL IV.9
PERHITUNGAN VALIDITAS SOAL NO. 4

Responden	X	Y	X ²	Y ²	XY
S-1	0	10	0	100	0
S-2	8	29	64	841	232
S-3	10	60	100	3600	600
S-4	10	43	100	1849	430
S-5	10	33	100	1089	330
S-6	2	28	4	784	56
S-7	8	16	64	256	128
S-8	4	22	16	484	88
S-9	0	20	0	400	0
S-10	0	34	0	1156	0
S-11	6	50	16	2500	300
S-12	10	40	100	1600	400
S-13	2	14	4	196	28
S-14	4	30	16	900	120
S-15	10	30	100	900	300
S-16	0	18	0	324	0
S-17	8	46	64	2116	368
S-18	10	54	100	2916	540
S-19	8	38	64	1444	304
S-20	8	36	64	1296	288
Jumlah	118	651	976	24751	4512
	$\sum X$	$\sum Y$	$\sum X^2$	$\sum Y^2$	$\sum XY$

a. Berdasarkan tabel perhitungan validitas butir no. 4 diperoleh:

$$N = 20$$

$$\sum X^2 = 976$$

$$\sum X = 118$$

$$\sum Y^2 = 24751$$

$$\sum Y = 651$$

$$\sum XY = 4512$$

b. Selanjutnya substitusikan ke dalam rumus korelasi product moment

sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{20 \times 4512 - (118)(651)}{\sqrt{(20 \times 976 - (118)^2)(20 \times 24751 - (651)^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{90240 - 76818}{\sqrt{(19520 - 13924)(495020 - 423801)}}$$

$$r_{xy} = \frac{13422}{\sqrt{5596 \times 71219}} = \frac{13422}{\sqrt{398541524}} = \frac{13422}{19963,50}$$

$$r_{xy} = 0,672$$

c. Menghitung harga t_{hitung} dengan rumus:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{0,672\sqrt{20-2}}{\sqrt{1-0,672^2}} = \frac{0,672 \times \sqrt{18}}{\sqrt{1-0,452}} = \frac{0,672 \times 4,243}{\sqrt{0,548}} = \frac{2,851}{0,740}$$

$$t_{hitung} = 3,853$$

d. Menghitung df atau dk : $Df = N - 2 = 20 - 2 = 18$

e. Menentukan t_{tabel} berdasarkan df-nya. Dengan $df = 18$ dapat dilihat pada tabel t_{hitung} . Berdasarkan $df = 18$ dan alfa 0,05 pada *one tailed test* diperoleh t_{hitung} sebesar 1,330.

f. Membandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel} guna menentukan apakah butir 4 tersebut valid atau tidak, dengan ketentuan sebagai berikut:

g. Jika t_{hitung} lebih kecil dari t_{tabel} maka butir tersebut tidak valid.

h. Jika t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} maka butir tersebut valid.

Dengan demikian berarti $t_{hitung} = 3,853 > t_{tabel} = 1,330$.

Berdasarkan ketentuan di atas dapat disimpulkan bahwa butir soal nomor 4 adalah valid dan dapat dijadikan instrument penelitian.

5. Menghitung Validitas Soal No. 5

TABEL IV.10
PERHITUNGAN VALIDITAS SOAL NO. 5

Responden	X	Y	X ²	Y ²	XY
S-1	4	10	16	100	40
S-2	5	29	25	841	145
S-3	10	60	100	3600	600
S-4	5	43	25	1849	215
S-5	0	33	0	1089	0
S-6	8	28	64	784	224
S-7	2	16	4	256	32
S-8	8	22	64	484	176
S-9	0	20	0	400	0
S-10	8	34	64	1156	272
S-11	10	50	100	2500	500
S-12	2	40	4	1600	80
S-13	0	14	0	196	0
S-14	10	30	100	900	300
S-15	4	30	16	900	120
S-16	8	18	64	324	144
S-17	8	46	64	2116	368
S-18	10	54	100	2916	540
S-19	4	38	16	1444	152
S-20	4	36	16	1296	144
Jumlah	100	510	842	24751	4052
	$\sum X$	$\sum Y$	$\sum X^2$	$\sum Y^2$	$\sum XY$

a. Berdasarkan tabel perhitungan validitas butir no. 5 diperoleh:

$$N = 20$$

$$\sum X^2 = 842$$

$$\sum X = 110$$

$$\sum Y^2 = 24751$$

$$\sum Y = 651$$

$$\sum XY = 4052$$

b. Selanjutnya substitusikan ke dalam rumus korelasi product moment sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{20 \times 4052 - (110)(651)}{\sqrt{(20 \times 842 - (110)^2)(20 \times 24751 - (651)^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{81040 - 71610}{\sqrt{(16840 - 12100)(495020 - 423801)}}$$

$$r_{xy} = \frac{9430}{\sqrt{4740 \times 71219}} = \frac{9430}{\sqrt{337578060}} = \frac{9430}{18373,29}$$

$$r_{xy} = 0,513$$

c. Menghitung harga t_{hitung} dengan rumus:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{0,513\sqrt{20-2}}{\sqrt{1-0,513^2}} = \frac{0,513 \times \sqrt{18}}{\sqrt{1-0,263}} = \frac{0,513 \times 4,243}{\sqrt{0,737}} = \frac{2,177}{0,858}$$

$$t_{hitung} = 2,537$$

d. Menghitung df atau dk : $Df = N - 2 = 20 - 2 = 18$

e. Menentukan t_{tabel} berdasarkan df-nya. Dengan $df = 18$ dapat dilihat pada tabel t_{hitung} . Berdasarkan $df = 18$ dan alfa 0,05 pada *one tailed test* diperoleh t_{hitung} sebesar 1,330.

f. Membandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel} guna menentukan apakah butir 5 tersebut valid atau tidak, dengan ketentuan sebagai berikut:

g. Jika t_{hitung} lebih kecil dari t_{tabel} maka butir tersebut tidak valid.

h. Jika t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} maka butir tersebut valid.

Dengan demikian berarti $t_{hitung} = 2,537 > t_{tabel} = 1,330$.

Berdasarkan ketentuan di atas dapat disimpulkan bahwa butir soal nomor 5 adalah valid dan dapat dijadikan instrument penelitian.

6. Menghitung Validitas Soal No. 6

TABEL IV.11
PERHITUNGAN VALIDITAS SOAL NO. 6

Responden	X	Y	X ²	Y ²	XY
S-1	4	10	16	100	40
S-2	0	29	0	841	0
S-3	10	60	100	3600	600
S-4	10	43	100	1849	430
S-5	10	33	100	1089	330
S-6	4	28	16	784	112
S-7	6	16	36	256	96
S-8	0	22	0	484	0
S-9	0	20	0	400	0
S-10	4	34	16	1156	136
S-11	6	50	36	2500	300
S-12	8	40	64	1600	320
S-13	10	14	100	196	140
S-14	2	30	4	900	60
S-15	10	30	100	900	300
S-16	8	18	64	324	144
S-17	6	46	36	2116	276
S-18	10	54	100	2916	540
S-19	4	38	16	1444	152
S-20	4	36	16	1296	144
Jumlah	160	651	920	24751	4120
	$\sum X$	$\sum Y$	$\sum X^2$	$\sum Y^2$	$\sum XY$

a. Berdasarkan tabel perhitungan validitas butir no. 6 diperoleh:

$$N = 20$$

$$\sum X^2 = 920$$

$$\sum X = 116$$

$$\sum Y^2 = 24751$$

$$\sum Y = 651$$

$$\sum XY = 4120$$

b. Selanjutnya substitusikan ke dalam rumus korelasi product moment

sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{20 \times 4120 - (116)(651)}{\sqrt{(20 \times 920 - (116)^2)(20 \times 24751 - (651)^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{82400 - 75516}{\sqrt{(18400 - 13456)(495020 - 423801)}}$$

$$r_{xy} = \frac{6884}{\sqrt{4944 \times 71219}} = \frac{6884}{\sqrt{352106736}} = \frac{6884}{18764,51}$$

$$r_{xy} = 0,367$$

c. Menghitung harga t_{hitung} dengan rumus:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{0,367\sqrt{20-2}}{\sqrt{1-0,367^2}} = \frac{0,367 \times \sqrt{18}}{\sqrt{1-0,135}} = \frac{0,367 \times 4,243}{\sqrt{0,865}} = \frac{1,557}{0,930}$$

$$t_{hitung} = 1,674$$

d. Menghitung df atau dk : $Df = N - 2 = 20 - 2 = 18$

e. Menentukan t_{tabel} berdasarkan df-nya. Dengan $df = 18$ dapat dilihat pada tabel t_{hitung} . Berdasarkan $df = 18$ dan alfa 0,05 pada *one tailed test* diperoleh t_{hitung} sebesar 1,330.

f. Membandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel} guna menentukan apakah butir 6 tersebut valid atau tidak, dengan ketentuan sebagai berikut:

g. Jika t_{hitung} lebih kecil dari t_{tabel} maka butir tersebut tidak valid.

h. Jika t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} maka butir tersebut valid.

Dengan demikian berarti $t_{hitung} = 1,674 > t_{tabel} = 1,330$.

Berdasarkan ketentuan di atas dapat disimpulkan bahwa butir soal nomor 6 adalah valid dan dapat dijadikan instrument penelitian.

TABEL IV.12
RANGKUMAN ANALISIS INSTRUMEN PENELITIAN

No Butir	t _{hitung}	T _{tabel}	Status	Keterangan
1	2,919	1,330	Valid	Dapat Digunakan
2	3,629	1,330	Valid	Dapat Digunakan
3	5,381	1,330	Valid	Dapat Digunakan
4	3,853	1,330	Valid	Dapat Digunakan
5	2,537	1,330	Valid	Dapat Digunakan
6	1,674	1,330	Valid	Dapat Digunakan

b. Uji Reliabilitas

Adapun langkah-langkah uji reliabilitas sebagai berikut:

1. Menyiapkan tabel perhitungan sebagai alat bantu.

TABEL IV.13
TABEL PERHITUNGAN RELIABILITAS

No	Responden	Nomor Butir Pertanyaan						Total	Kuadrat Total
		1	2	3	4	5	6		
1	S-1	2	0	0	0	4	4	10	100
2	S-2	0	10	6	8	5	0	29	841
3	S-3	10	10	10	10	10	10	60	3600
4	S-4	8	5	5	10	5	10	43	1849
5	S-5	8	0	5	10	0	10	33	1089
6	S-6	10	2	2	2	8	4	28	784
7	S-7	0	0	0	8	2	6	16	256
8	S-8	5	5	0	4	8	0	22	484
9	S-9	8	6	6	0	0	0	20	400
10	S-10	6	6	10	0	8	4	34	1156
11	S-11	10	10	8	6	10	6	50	2500
12	S-12	10	4	6	10	2	8	40	1600
13	S-13	0	0	2	2	0	10	14	196
14	S-14	8	4	2	4	10	2	30	900
15	S-15	2	2	2	10	4	10	30	900
16	S-16	0	2	0	0	8	8	18	324
17	S-17	8	8	8	8	8	6	46	2116
18	S-18	4	10	10	10	10	10	54	2916
19	S-19	6	6	10	8	4	4	38	1444
20	S-20	0	10	10	8	4	4	36	1296
	Jumlah	105	100	102	118	110	116	651	24751

TABEL IV.14
TABEL PERHITUNGAN RELIABILITAS DENGAN
MENGKUADRATKAN SKOR SETIAP ITEM
INSTRUMEN PENELITIAN

No	Responden	Nomor Butir Pertanyaan						Total	Kuadrat Total
		1	2	3	4	5	6		
1	S-1	4	0	0	0	16	16	10	100
2	S-2	0	100	36	64	25	0	29	841
3	S-3	100	100	100	100	100	100	60	3600
4	S-4	64	25	25	100	25	100	43	1849
5	S-5	64	0	25	100	0	100	33	1089
6	S-6	100	4	4	4	64	16	28	784
7	S-7	0	0	0	64	4	36	16	256
8	S-8	25	25	0	16	64	0	22	484
9	S-9	64	36	36	0	0	0	20	400
10	S-10	36	36	100	0	64	16	34	1156
11	S-11	100	100	64	16	100	36	50	2500
12	S-12	100	16	36	100	4	64	40	1600
13	S-13	0	0	4	4	0	100	14	196
14	S-14	64	16	4	16	100	4	30	900
15	S-15	4	4	4	100	16	100	30	900
16	S-16	0	4	0	0	64	64	18	324
17	S-17	64	64	64	64	64	36	46	2116
18	S-18	16	100	100	100	100	100	54	2916
19	S-19	36	36	100	64	16	16	38	1444
20	S-20	0	100	100	64	16	16	36	1296
Jumlah		105	100	102	118	110	116	6,65	24751
Jumlah Kuadrat Skor Item		$\sum X_1^2$	$\sum X_2^2$	$\sum X_3^2$	$\sum X_4^2$	$\sum X_5^2$	$\sum X_6^2$	$\sum X_t$	$\sum X_t^2$
		841	766	802	976	842	920		

2. Menghitung varians skor setiap butir dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$S_1 = \frac{\sum X_1^2 - \frac{(\sum X_1)^2}{N}}{N} = \frac{841 - \frac{105^2}{20}}{20} = \frac{841 - 551,25}{20} = \frac{289,75}{20} = 14,49$$

$$S_2 = \frac{\sum X_2^2 - \frac{(\sum X_2)^2}{N}}{N} = \frac{766 - \frac{100^2}{20}}{20} = \frac{766 - 500}{20} = \frac{266}{20} = 13,30$$

$$S_3 = \frac{\sum X_3^2 - \frac{(\sum X_3)^2}{N}}{N} = \frac{802 - \frac{102^2}{20}}{20} = \frac{802 - 520,2}{20} = \frac{281,8}{20} = 14,09$$

$$S_4 = \frac{\sum X_4^2 - \frac{(\sum X_4)^2}{N}}{N} = \frac{976 - \frac{118^2}{20}}{20} = \frac{976 - 696,2}{20} = \frac{279,8}{20} = 13,99$$

$$S_5 = \frac{\sum X_5^2 - \frac{(\sum X_5)^2}{N}}{N} = \frac{842 - \frac{110^2}{20}}{20} = \frac{842 - 605}{20} = \frac{237}{20} = 11,85$$

$$S_6 = \frac{\sum X_6^2 - \frac{(\sum X_6)^2}{N}}{N} = \frac{920 - \frac{116^2}{20}}{20} = \frac{920 - 672,8}{20} = \frac{247,2}{20} = 12,36$$

3. Menjumlahkan varians semua butir instrument dengan rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\sum S_i &= S_1 + S_2 + S_3 + S_4 + S_5 + S_6 \\ &= 14,49 + 13,30 + 14,09 + 13,99 + 11,85 + 12,36 \\ &= 80,08\end{aligned}$$

4. Menghitung varians total dengan rumus:

$$\begin{aligned}S_t &= \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N} = \frac{24751 - \frac{651^2}{20}}{20} = \frac{24751 - 21190,05}{20} \\ &= \frac{3560,95}{20} = 178,05\end{aligned}$$

5. Memasukkan nilai Alpha dengan rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned}r_{11} &= \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i}{S_t} \right) \\ &= \left(\frac{20}{20-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i}{S_t} \right)\end{aligned}$$

$$=(1,053)(1 - 0,449)$$

$$= 1,052 \times 0,551$$

$$= 0,579$$

6. Membandingkan r_{hitung} dengan r_{tabel} product moment dengan ketentuan sebagai berikut:

- a. Bila r_{hitung} lebih besar dari r_{tabel} berarti reliabel
- b. Bila r_{hitung} lebih kecil dari r_{tabel} berarti tidak reliabel

7. Mengambil Kesimpulan

Dengan $df = N - 2 = 20 - 2 = 18$ diperoleh harga r_{tabel} pada taraf signifikan 0.05 sebesar 0,444

Dengan demikian berarti $r_{11} = 0,579 > r_{tabel} = 0,444$.

Kesimpulannya adalah instrumen penelitian tersebut reliabel dijadikan sebagai alat pengumpulan data.

c. Uji Tingkat Kesukaran

TABEL IV.15
TABEL SKOR UJI COBA TES

Siswa	Nomor Soal						Skor Siswa
	1	2	3	4	5	6	
S-1	2	0	0	0	4	4	10
S-2	0	10	6	8	5	0	29
S-3	10	10	10	10	10	10	60
S-4	8	5	5	10	5	10	43
S-5	8	0	5	10	0	10	33
S-6	10	2	2	2	8	4	28
S-7	0	0	0	8	2	6	16
S-8	5	5	0	4	8	0	22
S-9	8	6	6	0	0	0	20
S-10	6	6	10	0	8	4	34
S-11	10	10	8	6	10	6	50
S-12	10	4	6	10	2	8	40
S-13	0	0	2	2	0	10	14
S-14	8	4	2	4	10	2	30
S-15	2	2	2	10	4	10	30
S-16	0	2	0	0	8	8	18
S-17	8	8	8	8	8	6	46
S-18	4	10	10	10	10	10	54
S-19	6	6	10	8	4	4	38
S-20	0	10	10	8	4	4	36
Jumlah	105	100	102	118	110	116	

i. Taraf kesukaran soal no 1

$$P = \frac{B}{JS} = \frac{4}{20} = 0,20 \text{ (sukar)}$$

ii. Taraf kesukaran soal no 2

$$P = \frac{B}{JS} = \frac{5}{20} = 0,25 \text{ (sedang)}$$

iii. Taraf kesukaran soal no 3

$$P = \frac{B}{JS} = \frac{5}{20} = 0,25 \text{ (sedang)}$$

d. Taraf kesukaran soal no 4

$$P = \frac{B}{JS} = \frac{6}{20} = 0,30 \text{ (sedang)}$$

e. Taraf kesukaran soal no 5

$$P = \frac{B}{JS} = \frac{4}{20} = 0,20 \text{ (sukar)}$$

f. Taraf kesukaran soal no 6

$$P = \frac{B}{JS} = \frac{6}{20} = 0,30 \text{ (sedang)}$$

d. Uji Daya Pembeda

TABEL IV.16
TABEL PENGELOMPOKAN KELOMPOK ATAS (KA) DAN
KELOMPOK BAWAH (KB) HASIL UJI COBA TES

Siswa	Nomor Soal						Skor Total	Keterangan
	1	2	3	4	5	6		
S-1	10	10	10	10	10	10	60	KA
S-2	4	10	10	10	10	10	54	KA
S-3	10	10	8	6	10	6	50	KA
S-4	8	8	8	8	8	6	46	KA
S-5	8	5	5	10	5	10	43	KA
S-6	10	4	6	10	2	8	40	KA
S-7	6	6	10	8	4	4	38	KA
S-8	0	10	10	8	4	4	36	KA
S-9	6	6	10	0	8	4	34	KA
S-10	8	0	5	10	0	10	33	KA
S-11	2	2	2	10	4	10	30	KB
S-12	8	4	2	4	10	2	30	KB
S-13	0	10	6	8	5	0	29	KB
S-14	10	2	2	2	8	4	28	KB
S-15	5	5	0	4	8	0	22	KB
S-16	8	6	6	0	0	0	20	KB
S-17	0	2	0	0	8	8	18	KB
S-18	0	0	0	8	2	6	16	KB
S-19	0	0	2	2	0	10	14	KB
S-20	2	0	0	0	4	4	10	KB
Jumlah	105	100	102	118	110	116		

a. Daya pembeda soal no 1

$$DP = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = \frac{3}{10} - \frac{1}{10} = \frac{2}{10} = 0,20 \text{ (cukup)}$$

b. Daya pembeda soal no 2

$$DP = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = \frac{4}{10} - \frac{1}{10} = \frac{3}{10} = 0,30 \text{ (cukup)}$$

c. Daya pembeda soal no 3

$$DP = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = \frac{5}{10} - \frac{0}{10} = \frac{5}{10} = 0,50 \text{ (baik)}$$

d. Daya pembeda soal no 4

$$DP = \frac{15}{30} - \frac{10}{30} = \frac{5}{30} = 0,17 = 0,40 \text{ (baik)}$$

e. Daya pembeda soal no 5

$$DP = \frac{10}{30} - \frac{5}{30} = \frac{5}{30} = 0,17 = 0,20 \text{ (cukup)}$$

f. Daya pembeda soal no 6

$$DP = \frac{10}{30} - \frac{5}{30} = \frac{5}{30} = 0,17 = 0,20 \text{ (cukup)}$$

Berdasarkan hasil analisis validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran maka tes pemecahan masalah matematika yang telah diujicobakan dapat digunakan sebagai instrumen pada penelitian ini.

i. Uji Normalitas

Uji normalitas dilihat berdasarkan nilai ulangan terakhir siswa dari kelas VIII A dan VIII B.

TABEL IV.17
UJI NORMALITAS KELAS VIII A

NO	X	F	Fk	X ²	Fx	Fx ²	$z = \frac{X - M_x}{SD}$	Ft	Fs	[Ft-Fs]
1	75	5	5	5625	375	28125	-1,73	0.0418	0.1667	0.1249
2	80	3	8	6400	240	19200	-1,22	0.1112	0.2667	0.1555
3	90	4	12	8100	360	32400	-0,20	0.4207	0.4	0.0207
4	95	3	15	9025	285	27075	0,31	0.6217	0.5	0.1217
5	100	15	30	10000	1500	150000	0,82	0.7939	1	0.2061
Jumlah		30	70	39150	2760	256800				D _{max} =0.2061

Mean variabel X adalah:

$$M_x = \frac{\sum Fx}{\sum F} = \frac{2770}{30} = 92$$

Standar Deviasi variabel X adalah:

$$\begin{aligned} SD_x &= \sqrt{\frac{\sum FX^2}{\sum F} - \frac{(\sum Fx)^2}{(\sum F)^2}} \\ &= \sqrt{\frac{258500}{30} - \frac{(2770)^2}{(30)^2}} \\ &= \sqrt{8616,67 - 84100} \\ &= \sqrt{9,8} \\ &= 9,8 \end{aligned}$$

Statistik uji :

$$D = \max |Fs - Ft| = 0,2061$$

Kriteria uji:

Jika $D_{\max} < D_{\text{tabel}}$, maka berdistribusi normal dan begitu pula sebaliknya. Untuk $N=30$ dengan $\alpha=0,05$, nilai $D_{\text{tabel}} = 0,242$. Jadi, $D_{\max} = 0,2061 < D_{\text{tabel}} = 0,242$, berarti berdistribusi normal.

TABEL IV.18
UJI NORMALITAS KELAS VIII B

NO	X	F	Fk	X ²	Fx	FX ²	$z = \frac{X - M_x}{SD}$	Ft	Fs	[Ft-Fs]
1	75	4	4	5625	300	22500	-1,81	0,0352	0,1333	0,0981
2	80	3	7	6400	240	19200	-1,29	0,0985	0,2333	0,1348
3	85	2	9	7225	170	14450	-0,77	0,2206	0,3	0,0794
4	90	3	12	8100	270	24300	0,24	0,5948	0,4	0,1948
5	95	2	14	9025	190	18050	0,28	0,6103	0,4667	0,1436
6	100	16	30	10000	1600	160000	0,80	0,7881	1	0,2119
Jumlah		30	76	39150	2770	258500				$D_{\max}=0.2119$

Mean variabel X adalah:

$$M_X = \frac{\sum FX}{N} = \frac{2770}{30} = 92,33$$

Standar Deviasi variabel X adalah:

$$\begin{aligned} SD_X &= \sqrt{\frac{\sum FX^2}{N} - \left(\frac{\sum FX}{N}\right)^2} \\ &= \sqrt{\frac{258500}{30} - \left(\frac{2770}{30}\right)^2} \\ &= \sqrt{8616,67 - 8524,83} \\ &= \sqrt{91,84} \\ &= 9,58 \end{aligned}$$

Statistik uji :

$$D = \max |F_s - F_t| = 0,2119$$

Kriteria uji:

Jika $D_{\max} < D_{\text{tabel}}$, maka berdistribusi normal dan begitu pula sebaliknya. Untuk $N=30$ dengan $\alpha = 0,05$, nilai $D_{\text{tabel}} = 0,242$. Jadi, $D_{\max} = 0,2119 < D_{\text{tabel}} = 0,242$, berarti berdistribusi normal.

j. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas yang peneliti lakukan adalah dari hasil ulangan terakhir yang dilakukan siswa. Selanjutnya, dilakukan uji homogenitas varians terhadap data tersebut untuk dua kelas yakni kelas VIII A dan kelas VIII B.

TABEL IV.19
UJI HOMOGENITAS

Kelas	N	X	$\sum x$	S^2	F_{hitung}	F_{tabel} (5%)
VIII A	30	2760	92	99,31	1,052	1,85
VIII B	30	2770	92,33	94,37		

a. Perhitungan Analisis Data Uji Homogenitas

i. Nilai rata-rata kelas

Nilai rata-rata kelas VIII A

$$\overline{X}_{11} = \frac{\sum X_1}{n_1} = \frac{2760}{30} = 92$$

Nilai rata-rata kelas VIII B

$$\overline{X}_{12} = \frac{\sum X_2}{n_2} = \frac{2770}{30} = 92,33$$

ii. Varians Kelas

Varians Kelas VIII A

$$S_1^2 = \frac{n_1(\sum x_1^2) - (\sum x_1)^2}{n_1(n_1 - 1)}$$

$$S_1^2 = \frac{30(256800) - (2760)^2}{30(30 - 1)}$$

$$S_1^2 = \frac{7704000 - 7617600}{30(29)}$$

$$S_1^2 = \frac{86400}{870}$$

$$S_1^2 = 99,31$$

Varians Kelas VIII B

$$S_2^2 = \frac{n_2(\sum x_2^2) - (\sum x_2)^2}{n_2(n_2 - 1)}$$

$$S_2^2 = \frac{30(258500) - (2770)^2}{30(30 - 1)}$$

$$S_2^2 = \frac{7755000 - 7672900}{30(29)}$$

$$S_2^2 = \frac{82100}{870}$$

$$S_2^2 = 94,37$$

iii. Menguji Kesamaan Varians-Varians

$$F = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}} = \frac{99,31}{94,37} = 1,052$$

$$\text{dk pembilang} : n - 1 = 30 - 1 = 29$$

$$\text{dk penyebut} : n - 1 = 30 - 1 = 29$$

Nilai $F_{\text{tabel}} = 1,85$ pada taraf signifikan 5% dan $F_{\text{tabel}} = 2,41$ pada taraf signifikan 1%. Sehingga $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$ yang berarti data-data pada populasi homogen.

k. Uji Hipotesis

Karena telah memenuhi kedua syarat tersebut, kemudian dilanjutkan analisis data dengan tes “t”.

TABEL IV.20
SKOR KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA
SETELAH PENERAPAN PMR

Kode Siswa	Kelas Eksperimen (X)	Kelas Kontrol (Y)
1	93	45
2	93	60
3	77	70
4	77	37
5	97	47
6	83	53
7	97	57
8	73	72
9	93	83
10	58	72
11	92	73
12	83	68
13	100	72
14	56	72
15	88	52
16	82	85
17	83	38
18	55	33
19	62	93
20	90	27
21	78	53
22	85	47
23	93	50
24	80	77
25	92	85
26	93	53
27	63	53
28	83	77
29	85	87
30	85	33

Untuk menguji hipotesis dilakukan analisis statistik dengan tes “t”.

Proses analisis statistik dengan menggunakan tes “t” adalah sebagai berikut:

1. Menghitung harga t_0

Proses perhitungannya adalah sebagai berikut :

a. Menyiapkan tabel perhitungan

TABEL IV.21
PERHITUNGAN MEAN DAN STANDAR DEVIASI

Kode Siswa	Nilai		X	Y	X ²	Y ²
	X	Y				
1	93	45	10,7	-15,8	114,49	249,64
2	93	60	10,7	-0,8	114,49	0,64
3	77	70	-5,3	9,2	28,09	84,64
4	77	37	-5,3	-23,8	28,09	566,44
5	97	47	14,7	-13,8	216,09	190,44
6	83	53	0,7	-7,8	0,49	60,84
7	97	57	14,7	-3,8	216,09	14,44
8	73	72	-9,3	11,2	86,49	125,44
9	93	83	10,7	22,2	114,49	492,84
10	58	72	-24,3	11,2	590,49	125,44
11	92	73	9,7	12,2	94,09	148,84
12	83	68	0,7	7,2	0,49	51,84
13	100	72	17,7	11,2	313,29	125,44
14	56	72	-26,3	11,2	691,69	125,44
15	88	52	5,7	-8,8	32,49	77,44
16	82	85	-0,3	24,2	0,09	585,64
17	83	38	0,7	-22,8	0,49	519,84
18	55	33	-27,3	-27,8	745,29	772,84
19	62	93	-20,3	32,2	412,09	1036,84
20	90	27	7,7	-33,8	59,29	1142,44
21	78	53	-4,3	-7,8	18,49	60,84
22	85	47	2,7	-13,8	7,29	190,44
23	93	50	10,7	-10,8	114,49	116,64
24	80	77	-2,3	16,2	5,29	262,44
25	92	85	9,7	24,2	94,09	585,64
26	93	53	10,7	-7,8	114,49	60,84
27	63	53	-19,3	-7,8	372,49	60,84
28	83	77	0,7	16,2	0,49	262,44
29	85	87	2,7	26,2	7,29	686,44
30	85	33	2,7	-27,8	7,29	772,84
	$\sum X=2469$	$\sum Y=1824$	$\sum X=0$	$\sum Y=0$	$\sum X^2=4660,3$	$\sum Y^2=9585,8$

Dari tabel diperoleh :

$$\sum X = 2469$$

$$\sum Y = 1824$$

$$\sum x^2 = 4600,3$$

$$\sum y^2 = 9556,8$$

$$M_x = 82,3 \text{ (mean X)}$$

$$M_y = 60,8 \text{ (mean Y)}$$

b. Menghitung mean variabel X dan variabel Y

$$\text{Mean}_x = \frac{2469}{30}$$

$$\text{Mean}_y = \frac{1824}{30}$$

$$= 82,3$$

$$= 60,8$$

c. Menghitung Standar Deviasi (SD) variabel X dan variabel Y

Standar Deviasi variabel X

Standar Deviasi variabel Y

$$SD_x = \sqrt{\frac{\sum x^2}{N}}$$

$$SD_y = \sqrt{\frac{\sum y^2}{N}}$$

$$= \sqrt{\frac{4600,3}{30}}$$

$$= \sqrt{\frac{9556,8}{30}}$$

$$= \sqrt{153,34}$$

$$= \sqrt{318,56}$$

$$= 12,38$$

$$= 17,85$$

d. Menghitung harga t_0

$$t_0 = \frac{M_x - M_y}{\sqrt{\left(\frac{SD_x}{\sqrt{N-1}}\right)^2 + \left(\frac{SD_y}{\sqrt{N-1}}\right)^2}}$$

$$t_0 = \frac{82,3 - 60,8}{\sqrt{\left(\frac{12,38}{\sqrt{30-1}}\right)^2 + \left(\frac{17,85}{\sqrt{30-1}}\right)^2}}$$

$$\begin{aligned}
&= \frac{21,5}{\sqrt{\left(\frac{12,38}{\sqrt{29}}\right)^2 + \left(\frac{17,85}{\sqrt{29}}\right)^2}} \\
&= \frac{21,5}{\sqrt{\left(\frac{12,38}{5,385}\right)^2 + \left(\frac{17,85}{5,385}\right)^2}} \\
&= \frac{21,5}{\sqrt{(2,299)^2 + (3,315)^2}} = \frac{21,5}{\sqrt{5,285 + 10,989}} = \frac{21,5}{\sqrt{16,274}} \\
&= \frac{21,5}{4,034} \\
&= 5,329
\end{aligned}$$

Setelah diperoleh nilai t_0 , maka analisis dilanjutkan dengan mencari besar pengaruhnya sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
r^2 &= \frac{t^2}{t^2 + n - 2} \\
r^2 &= \frac{(5,329)^2}{(5,329)^2 + 30 - 2} \\
r^2 &= \frac{28,4}{28,4 + 30 - 2} = \frac{28,4}{56,4} = 0,50
\end{aligned}$$

Setelah itu dimasukkan ke dalam rumus sebagai berikut:

$$K_p = r^2 \times 100\%$$

$$K_p = (0,50)^2 \times 100\%$$

$$K_p = 0,25 \times 100\%$$

$$K_p = 25\%$$

e. Memberikan Interpretasi

Memberikan interpretasi terhadap t_0

1) Menghitung df

$$df = (N_1 + N_2) - 2$$

$$df = (30 + 30) - 2$$

$$= 60 - 2$$

$$= 58$$

2) Berkonsultasi pada tabel nilai “t”

Dengan $df = 58$ diperoleh harga kritik “t” sebagai berikut :

Pada taraf signifikan 5 % = 2,00

Pada taraf signifikan 1% = 2,65

3) Bandingkan $t_0 = 5,329$ berarti lebih besar dari t_{tabel} baik pada taraf signifikan 5% maupun pada taraf signifikan 1% ($2,00 < 5,329 > 2,65$). Dengan demikian H_a diterima dan H_0 ditolak yang berarti terdapat pengaruh penerapan Pembelajaran Matematika Realistik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sebesar 25%.

1. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian tentang kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada pokok bahasan bangun ruang bahwa mean kemampuan pemecahan masalah matematika kelas yang menggunakan Pembelajaran Matematika Realistik (82,3) lebih tinggi daripada mean kemampuan pemecahan masalah matematika kelas konvensional (60,8) dan nilai t_{hitung} lebih besar dari nilai t_{tabel} yaitu ($2,00 < 5,329 > 2,65$).

Berarti kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang menggunakan Pembelajaran Matematika Realistik lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Hal ini dimungkinkan karena Pembelajaran Matematika Realistik menyajikan masalah yang berkaitan dengan kehidupan nyata yang relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa, sehingga siswa menemukan sendiri konsep dari permasalahan kemudian mengaplikasikannya dalam pemecahan masalah. Sedangkan dalam pembelajaran konvensional siswa hanya sebagai penerima pasif sehingga siswa tidak bisa memahami materi dan tidak bisa menerapkannya untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Dengan melihat perbedaan tersebut dapat dikatakan bahwa penerapan Pembelajaran Matematika Realistik dalam pembelajaran matematika memiliki pengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Sebagaimana yang dikatakan Sugiyono bahwa jika kelompok *treatment* lebih baik dari pada kelompok kontrol, maka perlakuan yang diberikan pada kelompok *treatment* berpengaruh positif.²

Dengan demikian hasil analisis ini mendukung rumusan masalah yang diajukan yaitu ada pengaruh penerapan Pembelajaran Matematika Realistik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Dalam penelitian ini diperoleh pengaruh penerapan Pembelajaran Matematika Realistik sebesar 25% dan 75% di pengaruhi oleh faktor-faktor lain seperti tingkat kecerdasan, sikap, bakat, motivasi siswa, fasilitas belajar, dan juga strategi yang digunakan guru pada saat pembelajaran.

² Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*, Bandung: Alfabeta, 2010, h. 159.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut: Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang menggunakan Pembelajaran Matematika Realistik lebih baik dari pada kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional, hal ini dilihat dari mean kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang menggunakan Pembelajaran Matematika Realistik (80,3) lebih tinggi dari pada mean kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas konvensional (60,8). Hal ini juga dapat dilihat dari nilai $t_0 > t_t$ dari hasil perhitungan diperoleh bahwa $t_0 = 5,329$ sedangkan t_t pada taraf signifikan 5% = 2,00 dan pada taraf signifikan 1% = 2,65. Dengan demikian H_a diterima dan H_0 ditolak yang berarti terdapat pengaruh penerapan Pembelajaran Matematika Realistik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMP Negeri 1 Kampar.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan dari penelitian, dapat dikemukakan saran-saran sebagai berikut:

1. Siswa SMP Negeri 1 Kampar mempunyai tingkat kecerdasan yang berbeda-beda sehingga pada saat Pembelajaran Matematika Realistik berlangsung banyak di antara siswa yang tidak mengerjakan soal-soal yang diberikan guru. Sebaiknya, sebelum Pembelajaran Matematika Realistik dimulai guru membagi siswa kedalam kelompok yang heterogen, yang

terdiri dari siswa yang mempunyai tingkat kecerdasan tinggi, sedang, dan rendah. Guru juga sebaiknya membuat soal-soal yang sesuai dengan kemampuan siswa.

2. Pada saat penelitian banyak siswa yang tidak serius dalam pembelajaran karena siswa tidak memiliki buku paket. Oleh karena itu, dalam Pembelajaran Matematika Realistik sebaiknya siswa mempunyai buku paket agar pembelajaran berlangsung lebih efektif dan efisien.

DAFTAR REFERENSI

- Arikunto, Suharsimi. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara, 2008.
- _____. *Prosedur Penelitian : Suatu pendekatan Praktek Edisi Revisi VI*, Jakarta : Rineka Cipta, 2006.
- Boediono, *Kamus Praktis Modern Bahasa Indonesia*, Jakarta: Bintang Indonesia.
- Diyah. *Keefektifan Pembelajaran Matematika Realistik pada Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa kelas VII SMP*. Diakses 3 Maret 2011.
- Gravemeije, Koen. *Developing Realistic Mathematics Education*, Utrecht: Freudenthal University. 1994.
- Hadi, Sutarto. *Paradigma Baru Pendidikan Matematika*. Makalah disajikan pada pertemuan Forum Komunikasi Sekolah Inovasi Kalimantan Selatan, di Rantau Kabupaten Tapin, 30 April 2003
- Hartono. *Statistik Untuk Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2008.
- _____. *Analisis Item Instrumen*. Pekanbaru: Zanaf Publishing. 2010.
- Hartono, Yusuf. *Pembelajaran Matematika Realistik*. Dikti, Bahan Ajar PJJ S1 PGSD (Pengembangan Pembelajaran Matematika SD) (<http://pjjpgsd.seamolec.org/system/files>).
- Hasan, Iqbal. *Pokok-Pokok Materi Statistik 2 (Statistik Inferensial)* Jakarta: Bumi Aksara. 2001.
- Helmiati, dkk. *Teknik Penyusunan Skripsi*. Pekanbaru: Suska Press. 2010.
- John W. Santrock. *Psikologi Pendidikan Educational Psychology*. Jakarta: Kencana Prenada Media. Edisi 2 . 2007.
- _____. *Psikologi Pendidikan Educational Psychology*. Jakarta: Salemba Humanika. Edisi 3 Buku 2. 2009.
- Purwanto, Ngalim. *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2009.

- Rianto, Yatim. *Paradigm Baru Pembelajaran*. Jakarta: Kencana, 2010.
- Risnawati. *Strategi Pembelajaran Matematika*. Pekanbaru: Suska Press, 2008.
- Sanjaya, Wina. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2006.
- Slamet, Yulius. *Pengantar Penelitian Kuantitatif*. Surakarta: UNS Pres, 2008.
- Slameto, *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2003.
- Sudijono, Anas. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada. 2011.
- Sugiyono. *Metodologi Penelitian Pendidikan Pendekatan Kualitatif dan Kuantitatif R & D*. Bandung: Alfabeta, 2007.
- Walpole. *Ilmu Peluang dan Statistika untuk Insinyur dan Ilmuwan*.